



**ИСКЗ - Секторско упатство за НДТ
Мониторинг**

**Зајакнување на управувањето
со животната средина
Република Македонија**

PM Report Ref. No. 300033-06-RP-328

Скопје, 2006



Зајакнување на управувањето со животната средина

Проект финансиран од ЕУ, управуван од Европската агенција за реконструкција



СОДРЖИНА

КРАТЕНКИ	3
РЕЗИМЕ	4
1. ВОВЕД	5
2. МОНИТОРИНГОТ ВО УСЛОВИТЕ НА ДОЗВОЛАТА	6
2.2 Принципи на практичен мониторинг	7
2.3 Мониторинг аспекти на МДК (Како да се постават и изразат границите?)	8
2.4 Период на мониторинг	8
2.5 Оценка на усогласувањето со пропишаните вредности	9
2.6 Известување за резултатите од сопствениот мониторинг	11
3. ПРОГРАМА ЗА МОНИТОРИНГ	18
3.1 Избор на точките и параметрите на мониторинг	18
3.2 Фреквенција на мониторингот	18
3.3 Методи на земање примероци и анализи	19
3.4 Мануелни техники	19
3.5 Фактори кои треба да се имаат во предвид при вршење на мануелни мерења	20
3.6 Земање на примероци од цврсти честички	21
3.7 Мерење на честички	21
3.8 Земање примероци користејќи мокри хемиски методи	21
3.9 Земање примероци користејќи атсорпциони епрувети за одделни органски супстанции	22
3.10 Преносна автоматизирана мониторинг опрема	23
3.11 Дополнителни мерења	24
4. СИСТЕМИ ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ (СКМ)	25
4.1 СКМ за цврсти честички	25
4.2 СКМ на гасовити полутанти	25
5. МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ ВО ВОДА	29
5.1 Мерење на проток	29
5.2 Земање примероци од отпадни води	29
5.3 Континуиран мониторинг на отпадни води	32
6. МЕТОДИ ЗА ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ ОД ОТПАД	33
6.1 Локација на која отпадот рачно се отстранува од процесот	33
6.2 Локација на која отпадот се собира во корпа без прикладно место за земање примероци	33
6.3 Земање примерок од транспортна лента или континуиран проток	33
6.4 Земање примероци за време на истоварување во камион или цистерна	34
6.5 Земање на примерок директно од местото за складирање на отпадот	34
6.6 Редукција на примерокот	34
6.7 Земање примероци од фина прашина	34
7. БУЧАВА И МИРИС	35
7.1 Бучава	35
7.2 Миризливост	35

8. ШЕМИ ЗА ОБЕЗБЕДУВАЊЕ КВАЛИТЕТ	37
9. КОРЕКЦИИ И СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА	39
9.1 Емисии во воздухот	39
9.2 Отпадни води	40
10. БИБЛИОГРАФИЈА	42
П Р И Л О З И	43
КОЛОФОН	121

Прилози:

Прилог 1 - Стандардни методи

Прилог 2 - Упатство за системите за земање гасни примероци

Прилог 3 - Изо-кинетичко земање на примероци

Прилог 4 - Листа на проверка за емисиони точки

Прилог 5 - Места за пристап и соодветност за земање на гасни примероци

Прилог 6 - Мерење на проток на вода

Прилог 7 - Спецификација за анализа на бучава

Прилог 8 - Известување за состојбата со усогласувањето

КРАТЕНКИ

БИС	Британска Институција за Стандарди
БПК	Биолошка Потрошувачка на Кислород
БС	Британски Стандарди
ВОЈ	Вкупен Органски Јаглерод
ДИН	Германски Институт за Стандардизација
ДИС	Драфт Интернационални Стандарди
ДЛП	Добра Лабораториска Пракса
ЕБППЦБ	Европско Биро за ИСКЗ
ЕЕА	Европска Агенција за животна средина
ЕЛС	Единици на Локална Самоуправа
Е-ПРТР	Европски Регистар на Загадувачи
ИЕК	Интернационална Електротехничка Комисија
ИМПЕЛ	Имплементирање и спроведување на Законите за животната средина
ИСКЗ	Интегрирано Спречување и Контрола на Загадувањето
ИСО	Интернационална Организација за Стандардизација
МЖСПП	Министерство за Животна Средина и Просторно Планирање
МДК	Максимално Дозволени Концентрации
НДТ	Најдобри Достапни Техники
ОЕЦД	Организација за Економска Соработка и Развој
ПЦДД	Полихлорирани ДибензоДиоксини
ПМ ₁₀	Цврсти честички со дијаметар од 10 µм или помали
ПРТР	Регистар на загадувачи
СФС	Финско Здружение за Стандардизација
СКМЕ	Системи за Континуиран Мониторинг на Емисии
ХД	Хидраулички дијаметар - израз за дијаметар во случаи кога има проток во цевки и канали кои немаат кружен пресек, а е еднаков на четири пати по одсот помеѓу попречниот пресек и натопениот периметар
ЦЕН	Европски Комитет за Стандардизација

РЕЗИМЕ

При изготвување на барањето за интегрирана дозвола или дозвола за усогласување со оперативен план, операторот на инсталацијата треба да предложи програма за мониторинг во врска со активностите за ИСКЗ. Надлежниот орган одредува дали мониторингот е усогласен со соодветна заштита на животната средина.

Треба да бидат земени валидни примероци со цел да се осигура дека резултатите од анализите ќе бидат валидни. Овде се опишани работите поврзани со земањето примероци од различни медиуми.

Треба да се воспостават соодветни системи за управување за да можат извештаите од мониторингот да се направат прецизно. Извештаите треба да се направат така што да можат да обезбедат информации за однесувањето кон животната средина, а кои се од интерес и за јавноста и за органите надлежни за издавање и спроведување на дозволите.

1. ВОВЕД

Кога во ИСКЗ дозволите се поставуваат максимално дозволени концентрации (МДК), еквивалентни параметри, технички мерки и барања за мониторинг, тогаш регулаторите и операторите треба да имаат предвид како ќе се изведува оценката за тоа колку тие се почитуваат и како ќе се известува за индустриските емисии имајќи ги во предвид трошоците.

Мониторингот за усогласување е основна активност во рамките на заштитата на животната средина, и е еден од главните начини со кои може да се оцени запазувањето на границите и почитувањето на законите за регулаторни цели (на пр. проверка на процесот со програма за подобрување). Обезбедените информации од мониторингот за усогласување се важни и за други активности поврзани со животната средина и управувањето (на пр. за оптимизирање на процесите, заштита на осетливи екосистеми и информирање на јавноста за ефективност на мерките за заштита на животната средина).

Мониторингот е вклучен во ИСКЗ поради две причини: оценка на усогласеноста и известување за емисиите.

За да се провери усогласеноста со дозволените граници и оптоварувањата со загадувачи, мониторингот опфаќа мерење на загадувачи и физички параметри (на пр. проток) во емисиите од процесите и во животната средина.

Терминот "мониторинг" има голем опсег на значења во својата широка примена. За целите на ова упатство "мониторинг" се однесува на мерења на процесните услови, емисиите во животната средина како и мерења на нивоата на загадувачи во животната средина и известување за резултатите од тие мерења со цел да се покаже почитување на нумеричките граници специфицирани во дозволата или во други релевантни документи.

Мониторингот се спроведува за да се обезбедат корисни информации, а се базира на мерења и набљудувања што се повторуваат со определена зачестеност во согласност со документирани и договорени процедури. Овие информации можат да варираат од едноставни визуелни набљудувања до прецизни нумерички податоци.

Овој документ претставува упатство за оние кои ги пишуваат дозволите и операторите на ИСКЗ инсталациите за исполнување на нивните обврски според Законот за животна средина во врска со мониторинг на индустриските емисии на изворот. Следените седум аспекти треба да бидат земени во предвид кога во дозволата се поставуваат оптималните услови за мониторинг:

1. Причини за мониторинг (Зошто да се врши мониторинг?)
2. Одговорност за мониторингот (Кој го спроведува мониторингот?)
3. Принципи на практичен мониторинг (Што и како да се следи?)
4. Аспекти на мониторингот при поставувањето граници (Како да се постават граничните вредности на емисиите или максимално дозволените концентрации?)
5. Период на мониторингот
6. Оценка на усогласувањето (Како да се справи со несигурностите)
7. Известување

Термините мониторинг и мерење во секојдневниот јазик често се поистоветуваат. Во ова упатство овие два термина се разликуваат во опсегот:

- Мерењето вклучува низа на операции за да се одреди вредноста на квалитетот, и покажува дека индивидуалниот квантитативен резултат е постигнат.
- Мониторингот вклучува активности на планирање, мерење на вредноста на одреден параметер и определување на несигурноста на мерењето. Понекогаш мониторингот може да се однесува на едноставно набљудување на даден параметер без бројчани вредности т.е. без мерење (на пр. инспекција на површински истекувања).

2. МОНИТОРИНГОТ ВО УСЛОВИТЕ НА ДОЗВОЛАТА

Со цел да се постават спроведливи услови во дозволата, оној што ја пишува дозволата мора да го има во предвид тоа дека најрелевантните информации треба да бидат добиени со бараниот квалитет и на исплатлив начин. На тој начин ќе се постигне спроведување на сигурно и прецизно известување и оценка на усогласеноста. Поради тоа, на оној што ја пишува дозволата му се советува да ги има во предвид седумте клучни елементи набројани во првото поглавје.

Овие клучни фази се независни и формираат "ланец на квалитет". Квалитетот што се постигнува во секоја фаза влијае на она што може да биде постигнато во подоцнежните фази. Треба да се посвети внимание на квалитетот во секоја фаза последователно за да не се дозволи појава на "слаби врски". Кога се планира секоја фаза, особено е важно да се има во предвид овој ланец на квалитетот. Така на пр. било кој недостаток во почетните фази може да има големи негативни ефекти на квалитетот и употребливоста на крајните резултати.

2.1.1 Причини за мониторинг (Зошто мониторинг?)

Според Законот за животна средина, сите МДК во А интегрираните дозволи треба да бидат базирани на примената на Најдобрите Достапни Техники (НДТ). Мониторингот на применувањето на овие техники базирани на НДТ е неопходен поради две главни причини:

- Да се провери дали емисиите се во границите на МДК, на пр. оценка на усогласеноста.
- Да се одреди генерално придонесот на одредена инсталација во загадувањето на животната средина, на пр. периодични известувања за животната средина на надлежните органи.

Често може да се случи добиените податоци од мониторингот наменети за една цел да послужат и за други цели, иако понекогаш на тие податоци им е потребена претходна обработка. На пример, податоците од мониторингот за усогласување можат да бидат искористени и за известувања кои произлегуваат од обврските за известување кон ЕПЕР односно ЕПРТР. Поради тоа мониторингот е значителен извор на информации не само за оценка на усогласеноста на работењето на индустриските инсталации со ИСКЗ дозволите, туку и за разбирање и управување со нивните интеракции со животната средина и општеството.

Постојат и други причини за вршење на мониторинг како што се следниве:

- Извештаи за инвентар на емисии (локални, национални и интернационални);
- Оценка на Најдобрите Достапни Техники (на пр. на ниво на компанија, на национално ниво итн.);
- Оценка на влијанијата врз животната средина (на пр. за влезни податоци за модели, мапи за оптоварувања со загадувачи);
- Водење преговори (на пр. за квоти на емисии, програми за подобрување);
- Истражување за можна замена на параметри со попрактични и/или финансиски предности;
- Донесување одлуки за набавување на залихи и горива, стратегии за инвестиции и работниот век на фабриката;
- Поставување или собирање на еколошки даноци и/или такси;
- Планирање и управување со зголемувањето на ефикасноста;
- Поставување на соодветен опсег и фреквенција на инспекции и корективни мерки во соработка со надлежните органи;
- Оптимизирање на процесот со цел подобрување на емисиите и ефикасноста на инсталацијата;
- Квантифицирање на емисиите на стакленички гасови.

Пред да се отпочне со мониторинг, важно е на сите вклучени страни да им бидат јасни целите на мониторингот. Најдобрите практики покажуваат дека е најдобро целите да се документираат на почетокот кога се планира мониторингот и понатаму истите систематски да се ревидираат.

2.1.2 Одговорност за мониторинг (Кој го спроведува мониторингот?)

Според Законот за животна средина, операторот е одговорен за мониторингот. МЖСПП (Инспекторатот) може да спроведе сопствен мониторинг за инспекциски цели. И операторот и Министерството може да ангажираат трети страни кои ќе вршат мониторинг за нив. Но, дури и кога станува збор за договорени страни, крајната одговорност за мониторингот и неговиот квалитет е на операторот или на министерството, а не на оној кој го вршел мониторингот за нив.

Одговорностите за мониторинг треба јасно да им бидат назначени на релевантните организации (оператори, органи, договорени страни) така што сите се свесни за поделбата на работата и нивните обврски.

Важно е корисниците на резултатите од мониторингот да имаат доверба во квалитетот на тие резултати. Тоа значи дека кој и да го врши мониторингот треба да постигне високо ниво на квалитет, т.е. да работи објективно и бескомпромисно и по соодветен стандард, а исто така да биде способен да го демонстрира ова на корисниците на добиените податоци.

Регулаторот има обврска да постави соодветни барања за квалитет и да има во предвид одредени мерки на претпазливост. Праксата покажува дека е најдобро да се користат сертифицирани и акредитирани шеми од трети страни. Тие можат да сертифицираат и акредитираат опрема, луѓе и лаборатории во согласност со соодветни стандарди одредени од надлежниот орган. Такви шеми мора да се применуваат во секоја фаза, т.е. при дизајнирање на програма за мониторинг, земање примероци, мерења, анализи за хемискиот состав и кога се толкуваат и се прават извештаи за резултатите. Овие шеми се скапи за примена и може да не бидат пропорционални на ризикот којшто се управува со мониторингот. Во овој контекст НДТ е примена на добра лабораториска пракса вклучувајќи ги и мерките наведени подолу за инспекција.

Покрај тоа, сите аспекти на квалитетот, вклучувајќи одредени мерки, како што се ревизии и проверки, се неопходни за да се постигнат најдобри резултати и да се има сигурност дека врз основа на резултатите од мониторингот за почитување на прописите можат да се донесуваат одлуки. Резултатите од претпазливоста се приложуваат на операторите и органите и на други договорени страни кои се назначени да го вршат мониторингот. Следните примери ги покриваат главните активности на локацијата и во лабораторија во рамките на мониторингот за усогласување:

- Проверка на целокупниот план и систем на мониторинг;
- Преглед на управувањето на операторот со системот за мониторинг;
- Преглед на одредени активности на мониторинг;
- Преглед на одржувањето и калибрацијата на опремата и инструментите за мониторинг;
- Осигурување дека условите на одвивање на процесот кога се врши мониторингот се познати;
- Повремена независна проверка на мониторингот од органи или надворешни договорени лица кои работат за нив;
- Примена на стандардни методи за тестирање, земање примероци и анализи;
- Примена на сертифицирани инструменти, луѓе и акредитирани лаборатории.

Надвор од овие мерки за надгледување на работата на локација и во лабораторија, мора да бидат превземени мерки и во процесирањето, евалуацијата и оценката на податоците од мониторингот, на пример со листи за проверка кои покажуваат дека:

- се одбрани и применети адекватни статистички методи,
- се точно проценети и вклучени неправилностите при земањето примероци и анализи.

2.2 Принципи на практичен мониторинг

Изборот на параметрите на кои ќе се врши мониторинг зависи од процесот на производство, суровините и хемикалиите кои се користат во постројката. Од голема корист ќе биде ако се изберат параметри за мониторинг кои ќе ги задоволат потребите на компанијата за контрола на работата на постројката. Фреквенцијата на мониторинг на дадениот параметар варира во зависност од потребите и ризиците за животната средина и од одбраниот приод на мониторинг (види поглавје 2.5).

Откако ќе бидат одредени параметрите за мониторинг, се дефинира методот за мониторинг базиран на достапноста, сигурноста, нивото на доверливост и трошоците. Може да се одберат

неколку приоди за да се врши мониторинг на некој параметар, иако некои од нив може не се соодветни за дадената намена:

- Директни мерења
- Сурогат параметри
- Масен биланс
- Фактори на емисија
- Други пресметки

Режимот или интензитетот на мониторингот главно зависи од:

- Веројатноста да се надминат МДК и
- Штетите врз животната средина

2.3 Мониторинг аспекти на МДК (Како да се постават и изразат границите?)

За да се спроведат границите во оваа фаза треба да се имаат во предвид практичните аспекти при вршењето мониторинг. Барањата за мониторинг мора да бидат земени во предвид и специфицирани во рамките на границите што се поставени за емисиите од процесите или за животната средина како приемник така што средствата за мерење на усогласеноста можат да бидат лесно разбирливи.

Видовите на граници, каде аспектите на мониторингот мора да бидат земени во предвид како дел од поставувањето на границите, вклучуваат:

- Услови на процесот (на пр. температура на согорување);
- Опрема во процесот (на пр. ефикасност на опремата за намалување);
- Емисии од процес (на пр. степен на испуштање на загадувачи, фугитивни емисии);
- Услови на испарувања во процесот (на пр. излезна температура, излезна брзина или проток);
- Влијанија врз животната средина приемник (на пр. амбиентални концентрации на загадувачи, бучава, мирис, светло или вибрации);
- Употреба на ресурси (на пр. употребена енергија или емитирано загадување/единица на производство);
- Процент на собрани податоци од мониторинг.

Начинот на кој МДК се прикажани зависи од целта на мониторингот и од видот на границите. Различни видови единици можат да се употребуваат за концентрацијата, единици за прекувременио оптоварување, специјални единици и фактори на емисија итн. Во секој случај единиците кои ќе се користат во мониторингот за усогласување мора да бидат јасно означени и со интернационална примена.

2.4 Период на мониторинг

Кога се поставуваат условите во дозволата, следните работи во врска со времето треба да се земат во предвид:

- Време на земање примероци или вршење мерења;
- Просечно време;
- Фреквенција.

Времето на земање примероци или вршење мерења се однесува на датумот, часот од денот, седмицата итн. кога се направени мерењата или се земани примероците. Времето може да биде пресудно за да се добијат точни информации. Тоа зависи од условите на работа на постројката (шаржирањето, употребата на даден вид на гориво или суровина, стартувањето или престанувањето со работа итн.).

Време на просек е она време, во кое резултатот од мониторингот е прикажан како репрезент од просечните оптоварувања или концентрации на емисијата. Ова може да биде часовно, дневно, годишно итн.

Просечна вредност може да се добие на различни начини, како што се:

- Пресметување на просечна вредност од голем број на вредности добиени како резултат на континуиран мониторинг;
- Земање примероци за време на целиот просечен период и добивање единствен резултат од мерењата;
- Земање на примероци од местото за време на одреден период и добивање на просечни резултати.

Во секој случај, начинот на добивање на просечни вредности мора да биде дефиниран во дозволата.

Фреквенцијата се однесува на времето помеѓу земањето на индивидуални примероци и генерално е поделено помеѓу континуираниот и неконтинуираниот мониторинг. Според член 4 од Правилникот за МДК (С.В. СРМ 90), оној што ја пишува дозволата може да побара дополнителен континуиран мониторинг базиран на веројатноста за надминување на МДК и големината на последиците од надминувањата.

2.5 Оценка на усогласувањето со пропишаните вредности

Резултатите од мониторингот се користат за оценување на усогласувањето на инсталацијата со границите поставени во дозволата.

Ако се имаат во предвид можните последици од резултатите на оценката на усогласувањето, неопходно е да се биде свесен за важноста на неправилностите (грешките) кои може да се јават за време на целиот процес на мониторингот. Оценката на усогласувањето вклучува споредба помеѓу:

- мерењата или статистичкото резиме пресметано од мерењата;
- релевантните МДК или еквивалентен параметер;
- отстапување од мерењата.

Валидноста на одлуките базирани на резултатите од мониторингот зависи од доверливоста на информациите добиени во претходните етапи. Поради тоа, добра практика е регулаторот да ги провери почетните етапи на синџирот на квалитет пред да започне со толкување и особено да се осигура дека операторот или договорената организација за вршење на мониторинг ги обезбедиле сите релевантни информации и дека тие се со задоволителен квалитет.

Трите елементи наведени погоре мора да бидат усогласени и поради тоа пред да се врши оценка на усогласеноста може да биде потребно претварање. На пример, ако средната вредност на серија од мерења изнесува 10 mg/m^3 и отстапувањето е $\pm 20\%$, тогаш ова отстапување ќе биде изразено како $\pm 2 \text{ mg/m}^3$.

Имајќи го во предвид пресметаното отстапување, измерената средна вредност да биде споредена со МДК. Оваа споредба е прикажана подолу со еден едноставен пример прикажан детално во табелата. Во примерот граничната вредност изнесува 10 mg/m^3 и мерењата се направени за 1 mg/m^3 и со отстапување од 2 mg/m^3 кое е во согласност со бараното ниво на статистичка сигурност (доверливост). Границите на отстапувањето означуваат статистичко распределување според кое има дефинирана веројатност вистинското мерење да биде и да не биде во тие граници. Постојат три видови на резултати од споредбите како што е прикажано во Табела 1.

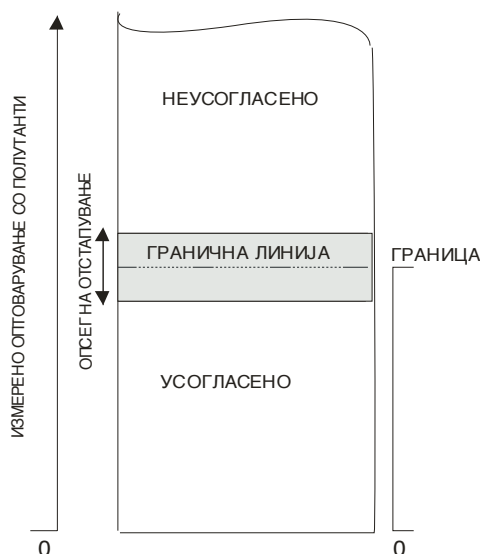
Табела 1 Видови на резултати

Гранична вредност (mg/m ³)	Мерење (mg/m ³)	Отстапување (mg/m ³)	Споредба (mg/m ³)	Вид на резултат
10	7 <7	2	7±2 наспроти 10 <7±2 наспроти 10	Усогласен
10	9 11	2	9±2 наспроти 10 11±2 наспроти 10	Во рамките на отстапувањето
10	13 >13	2	13±2 наспроти 10 >13±2 наспроти 10	Неусогласен

“Во рамките на отстапувањето” значи дека мерењата не можат да покажат дека ослободената количина не се совпаѓа со границата на дозволеното отстапување. Овој вид на резултат е наречен “гранична линија”.

Овие три видови на резултати можат да бидат употребени за да се дефинираат три зони на усогласеност, како што е шематски прикажано на Слика 1:

- **Зона на согласност:** измерената вредност е помала од граничната, дури и ако вредноста се зголеми за износот на отстапувањето.
- **Гранична линија:** вредноста на разликата помеѓу измерената и граничната вредност е помала од отстапувањето.
- **Зона на неусогласеност:** измерената вредност е повисока од граничната, дури измерената вредност и да се намали за вредноста на отстапувањето.



Слика 1 Определување на зоната на усогласеност (шематски)

2.6 Известување за резултатите од сопствениот мониторинг

Известување за резултатите од мониторингот вклучува сумирање и презентирање на резултатите од мониторингот, поврзаните информации и заклучоците од усогласувањето на ефикасен начин. НДТ треба да го имаат во предвид:

- Барања и цели на извештаите;
- Одговорности за известување;
- Видови на извештаи;
- Опсег на извештаите;
- Добри практики за известување;
- Легални аспекти на известувањето;
- Аспекти на квалитетот.

2.6.1 Барања и ревизии

Резултатите од мониторингот се потребни за низа барања:

- **Законодавство:** за усогласување со националните и Европските закони; исто така со законски спроведливи услови во дозволата и соодветно законодавство;
- **Еколошки перформанси:** да се покаже дека во процесите се применуваат Најдобрите Достапни Техники, ресурсите се искористуваат ефикасно и се придонесува за одржлив развој;
- **Доказ:** да се обезбедат податоци кои операторите и надлежните органи можат да ги употребат како докази за усогласеност или неусогласеност во судски спорови (тужења, жалби);
- **Инвентар:** да се обезбедат основни информации кои можат да се искористат за извештаите за инвентарите;
- **Тргување со емисии:** да се обезбедат информации за емисиите на загадувачи со цел да се преговара и тргува со дозволените квоти на емисиите (на пример помеѓу инсталациите, индустриските сектори, земјите членки);
- **Трошоци:** да се обезбедат податоци за распределување на трошоците за регулаторот и даноците за животната средина;
- **Јавен интерес:** да се информираат граѓаните и здруженијата на граѓани како обврска според еден од трите столба на Архуската конвенција “слободен пристап до информации” според кој секој има право за пристап до сите информации поврзани со животната средина.

Оваа листа покажува дека постојат низа корисници или “публика” на извештаите од мониторингот (на пр. законодавци, тужители, регулатори, оператори, експерти за инвентар, тела за акредитирање и сертифицирање, органи надлежни за трошоци и даноци и јавноста).

Во пракса, организациите кои имаат одговорност да ги изготвуваат извештаите треба да знаат како и кој ќе ги користи информациите, така што тие би ги изготвувале извештаите соодветно на барањата и корисниците.

2.6.2 Одговорност за известување

Во земјите членки на Европската Унија има генерален тренд за делегирање на повеќе одговорности во врска со пристапот на јавноста до информациите од операторите. Според условите во дозволата може да биде потребно кај операторот да има копија од извештаите од мониторингот како и писмата од кореспонденцијата со надлежните органи кои ќе и бидат достапни на јавноста за увид. Во контекст на Архуската Конвенција, многу од операторите ќе се обидат да ги контролираат информациите кои ќе и бидат достапни на јавноста со тоа што ќе направат нетехничко резиме кое ќе биде достапно на новинарите, на вебсајтот на компанијата и кај локалните надлежни органи. На овој начин, со лимитирани информации компанијата може да ги потенцира достигнувањата во областа на животната средина

Годишните извештаи и извештаи за инцидентите се достапни до јавноста преку единиците на локалната самоуправа и се усогласени со годишните извештаи за ПРТР за МЖСПП или годишен јавен извештај за усогласеноста на инсталацијата со прописите. На сличен начин МЖСПП ги користи податоците за да ги пополни нивните сопствени извештаи и да придонесе за ПРТР. Консолидираниот извештај за емисиите се одобрува од Министерството и се препратува до Европската Агенција за животна средина во Копенхаген во согласност со формите и процедурите одредени од Агенцијата.

2.6.3 Опсег на извештаите

Треба да се имаат во предвид три главни аспекти кога се планира опсегот на извештаите за мониторинг.

Видот на околностите

Според добрата практика потребно е дефинирање и адресирање и на околностите кои довеле до потреба за мониторинг. На пример:

- започнување со проби за нов процес;
- промени во постоечките процеси на пр. промени во горивото, шаржирањето или опремата за намалување на загадување;
- надминувања на дозволените граници на емисии или влијанија на амбиентот;
- оплаки или докази за штетни ефекти;
- услов во дозволата кој бара редовни извештаи за испуштањата;
- интернационални барања за извештаи (на пр. ЕУ директивите, протокол за климатските промени);
- услов за квалификација за сертификациони шеми за животната средина;
- ревизија за да се провери прецизноста на редовниот мониторинг;
- дел од генералната анализа за работниот режим на постројката (на пр. животниот циклус или анализа за трошоци и добивки).

Временски распоред

Според добрата практика потребно е дефинирање и посочување на временскиот распоред одреден во дозволата или друга релевантна легислатива, како и оној потребен за оценка на усогласеноста и/или влијанијата врз животната средина. Ова ги вклучува следните аспекти:

- вкупен покриен период и мислење за тоа колку е репрезентативен;
- фреквенција на земање примероци или отчитувања направени за тој временски период;
- време на реакција на употребените инструменти;
- должина на времето за кое се пресметува просек на податоците или за кое тие се акумулираат;
- вид на процентот и методот на пресметка.

Локација

Извештаите треба да ги опфаќаат сите локации кои се од интерес за постигнување на целите на мониторингот. Тие можат да варираат во широки граници (на пр. од една точка на земање примерок за единствен процес, до мониторинг на амбиентална околина која може да покрива голем регион на кој му влијаат многу процеси). Најдобрите практики во извештаите вклучуваат детали за:

- локациите на кои се врши мониторинг т.е. опис и објаснување за тоа зошто и како овие локации се одбрани;

- точкасти и површински извори: т.е. вид, висина и/или област на емисијата;
- национален координатен систем: т.е. дефинирање на положбата на секоја емисија;
- животна средина - приемник: т.е. детали за локалната животна средина - приемник;
- групи: т.е. да се наведе како се дефинирани групите.

2.6.4 Категории на извештаи

Редовните извештаи за мониторинг можат да бидат поделени на локални, стратески и специјализирани.

2.6.4.1 Локални или основни извештаи

Овие извештаи вообичаено ги изготвуваат операторите (како дел од сопствениот мониторинг) и тие мораат да бидат со таков стандард соодветен за да истите се вклопат во национални или стратески извештаи, како и било кои релевантни барања од дозволата. Овој тип на извештаи се доста едноставни, концизни и брзо се изготвуваат, а се однесуваат на:

- Индивидуална локација, инсталација или дискретен извор, или посебен дел од животната средина;
- Неодамнешна кампања или некоја случка која покрива краток временски период и за која треба итно да се направи извештај, на пр. извештај за надминувања на вредности од дозволата, извештај за месечни емисии;
- Основни или делумни резултати (на пр. за некој под-период) кои не се целосно средени или анализирани;
- Почитување на посебни квантитативни граници, наместо стратеска цел или политика;
- Информации за потребите за релативно краткорочни реакции или управување со процесот;
- Локален аудиториум на пр. регулаторот на локацијата или локални жители.

Во врска со прикажувањето на резултатите од емисиите во табеларна форма, локалните или основните извештаи треба да имаат табела во додаток како што е табелата 2 подолу:

Табела 1 Рутински извештај за инциденти

Број и Дата	Опис на инцидент	Реакција	Мерки за заштита
08/05 12/3/05	Поплаки на мирис во 20:05	Раководителот ја проверил пречистителната станица и забележал распространување на муљ на соседната фарма	Известување до МЖСПП бр. 6/2006
09/05 21/3/05 15:40	Испад на напојување со еднонасочна струја на електрофилтерот на бр.2	Мерачите рекалибрирани, мониторингот проверен при рестартирање и испратен факс според условот 2.8	Прегледување на планираното одржување на мерачот на СО

2.6.4.2 Национални или стратески извештаи

Генерално овие извештаи се изготвуваат од надлежните органи или владини оддели, но тоа можат да го прават и операторите на пр. за индустрискиот сектор. Ова се поретки и попрегледни извештаи поврзани со:

- неколку локации или инсталации, или поширок сектор од активноста на пр. сектор за снабдување со енергија;
- подолги периоди (на пр. неколку години) за да се покажат тенденциите;
- покомплетни и софистицирани анализи на пр. целосни статистички анализи на годишните податоци;
- опсег на рецептори од животната средина кои покриваат широко географско подрачје;

- посебна категорија или група на загадувачки материи (на пр. испарливи органски соединенија);
- усогласеност во рамките на границите или со стратегиска цел пр. енергетска ефикасност;
- информации за подолгорочно управување со процесот пр. за планирање на големи инвестиции;
- национални или интернационални ревизии пр. политички оддели, национални или меѓународни тела кои донесуваат одлуки.

Македонската администрација ќе биде задолжена да дава извештаи за емисиите од индустријата во однос на Е-ПРТП системот, на ЕЕА во Копенхаген. Форматот за подготвување на овие податоци е даден во прилозите.

2.6.4.3 Специјални извештаи

Овие извештаи опфаќаат релативно комплексни или нови техники и се користат повремено како додаток на рутинските методи за мониторинг. Неколку примери:

- телеметриски: овие вклучуваат електронски пренос на податоците од мониторингот до корисниците во реално време на пр. до компјутерот на регулаторот, до жителите преку електронско прикажување на влезот каде се изведува работата;
- поврзани мрежи: овие вклучуваат развивање корелација помеѓу условите на процесот и измерените емисии со примена на компјутер, што може да биде искористено за контрола на емисиите;
- испитување на седименти: ова вклучува земање примероци од седименти на загадувачки материи во и околу процесот на пр. диоксини во почвата околу инсинераторот, метали во седиментот на реките во близина на канализации.

2.6.5 Добри практики за известување

Има три фази во правењето на извештаи за информациите од мониторингот:

- Собирање податоци;
- Управување со податоците;
- Презентирање на резултатите.

2.6.5.1 Собирање податоци

Ова вклучува прибирање на основни мерења и факти. Според најдобрите практики при собирањето на податоци за подготвување на извештаи треба да се имаат во предвид следниве работи:

- *распоред*: секоја дозвола треба да содржи распоред кој кажува како, кога, од кој и на кој треба да бидат поднесени податоците, како и каков вид на податоци се прифатливи (пр. пресметани, измерени, проценети). Распоредот може да ги покрива временскиот опсег и локациите од интерес како и распоредот на податоците. Тој исто така може да даде детали за релевантините граници, единиците кои треба да се употребуваат и било какви побарани нормализирања (пр. при стандардни услови на стандардна температура и притисок).
- *форми*: стандардни форми може да се користат за собирање на податоци и на тој начин ќе биде лесно да се споредат вредностите и да се идентификуваат недостатоците и неправилностите; овие форми може да бидат хартиени или електронски фајлови.
- *основа на податоците*: формите можат да покажат дали вредностите се базирани на мерења, пресметки или проценки, и да се идентификуваат користените методи за мониторинг, земање примероци и анализи.
- *несигурности и ограничувања*: овие податоци треба да бидат собирани и поднесувани во извештај заедно со податоците од мониторингот (пр. детали за границите на детекција и бројот на достапните примероци).
- *Практичен контекст*: собраните податоци може да вклучуваат детали за доминантните работни операции и/или услови во животната средина (пр. за горивото, шаржирањето, искористеноста, температура на процесот, опрема за намалување, временски услови, ниво на реките).

2.6.5.2 Управување со податоци

Ова вклучува организирање на податоците и нивно претворање во информации. Според најдобрите практики при управувањето со податоци за подготвување извештаи може да се имаат во предвид следниве работи:

- *трансфер и база на податоци*: дозволите или друго релевантно законодавство треба да специфицираат како треба да се пренесат податоците и како треба да се дефинира структурата на било која база на податоци којашто ќе се користи. Не е неопходно сите податоци од операторот да се испраќаат на надлежниот орган, или сите неопходни податоци да бидат пратени веднаш, затоа што ова може да создаде проблеми на надлежниот орган при справувањето и складирањето. Наместо тоа, податоците може да се испраќаат во согласност со договорените критериуми и распореди или на одговор на барања. Податоците треба да се пренесуваат во конзистентен облик за да се намали ризикот од препишување или вклучување грешки. Стандардни форми и изгледи треба да се применуваат кога е можно.
- *преработка*: дозволата може да специфицира план за средување, анализирање и скратување на податоците. Обработката на податоци треба да се одвива во фази така да поновите податоци се достапни во подетален облик, а постарите податоци се дадени во сумирана форма. Секој оператор е одговорен за кондензирање на информациите за неговата инсталација и за подготвување на извештаите во секоја фаза.
- *резултати под границата на детекција*: приодот кон проценување на овие резултати треба да биде објаснет.
- *софтвер и статистика*: системот за извештаи може да обезбеди детали за било какви пакети на софтвер и статистички методи користени за да се анализираат или сумираат податоците.
- *архивирање*: податоците треба да се архивираат систематизирано така да се достапни податоци од некои работи во минатото. Вообичаено, попрактично е наместо надлежниот орган операторот да си води архива.

2.6.5.3 Презентирање на резултати

Ова вклучува доставување на информациите до корисниците во јасна и употреблива форма. Според најдобрите практики при презентирањето на резултатите за подготвување на извештаи треба да се земат во предвид следните работи:

- *програма*: во дозволите може да се идентификуваат корисниците на извештаите и да се дефинира програма на презентации во согласност со различните околности и медиуми (пр. јавни регистри, публикации, состаноци, интернет). Секоја презентација вклучува и можности за повратна реакција.
- *трендови и споредби*: резултатите може да бидат така презентирани да ги покажуваат трендовите со тек на време и споредбите со други локации и стандарди; за покомплетна употреба треба да има графичко или друго сликовито прикажување.
- *статистичко значење*: извештаите може да индицираат дали надминувањата и промените се важни ако се направи споредба со несигурноста во мерењата и параметрите на процесот.
- *периодични постигнувања*: периодичните извештаи може да ги покажат статистичките постигнувања за годината до дадениот датум.
- *стратегиски резултати*: националните и стратегиските извештаи треба детално да ги покажуваат нивоата на усогласување со различни политики, технологии, еколошки рецептори и географски подрачја.
- *нетехнички резимеа*: извештаите може да бидат подготвени за јавноста со примена на нетехнички јазик што може да биде лесно разбирлив од не-специјалисти.
- *дистрибуција*: во дозволите може да биде дадено кој е одговорен за дистрибуирање на извештаите, кој мора да ги прими и кога, како и бројот на потребните копии. Оние кои ги примаат информациите може да ги користат, пр. одделението за ИСКЗ во белешките за НДТ, или Европската агенција за животна средина за инвентар на емисии.

2.6.6 Аспекти на квалитет во известувањето

Корисниците на извештаите мора да имаат доверба во тоа дека извештаите ќе бидат брзо достапни и прецизни (во рамките на наведените несигурности), така да може да се донесуваат одлуки врз основа на тие извештаи. Оние кои ги обезбедуваат податоците и авторите на извештаите ќе ги постигнат најдобрите практики ако ги проверуваат достапноста и квалитетот на нивните извештаи како што следува:

- **Цели на квалитетот и проверки:** Треба да бидат поставени целите на квалитет за техничките стандарди и за достапноста на извештаите. Треба да се прават проверки со цел да се види дали се постигнати тие цели. Ова може да вклучува проверки и од внатрешни и од надворешни експерти, како и формална сертификација со систем за управување со квалитет.
- **Компетентност:** Извештаите треба да ги подготвуваат компетентни и искусни тимови кои ги стекнале своите вештини со учество во релевантни технички групи и иницијативи за квалитет пр. работилници и сертификациони шеми.
- **Непредвидени случаи:** Треба да се предвидат посебни аранжмани за непредвидени случаи за брзо известување за ненормални и вознемирувачки ситуации, вклучувајќи и случаи на застој и дефект на опремата за мониторинг.
- **Систем на потпис:** Пожелно е номинираното лице да биде одговорно за автентичноста и квалитетот на информациите во секој извештај користејќи го системот на потпис, којшто може да биде рачен или електронски.
- **Чување на податоци:** Операторот треба да ги чува основните податоци од мониторингот и извештаите за периодите договорени со надлежниот орган и да му ги стави на располагање по негово барање.
- **Фалсификување:** Регулаторите треба да ги дефинираат процедурите за справување со било какви фалсификувања на резултатите од мониторингот опфатени во извештаите. Овие процедури треба да опфаќаат ненајавени ревизии и ефективни правни санкции.

2.6.7 Тест извештаи

2.6.7.1 Индивидуални тестови

Тест извештајот е од круцијално значење за било која програма за мониторинг на емисии. Во повеќето случаи читањето на тест извештаите ќе биде единственото вклучување на надлежниот орган за издавање дозволи во мониторинг праксата. Тест извештаите треба да ги содржат основните елементи дадени подолу. Оние тест извештаи кои не ги исполнуваат тие критериуми треба да бидат одбиени.

- Име и адреса на институтот што тестира;
- Единствена идентификација на извештајот (како што е сериски број) и на секоја страна и вкупен број на страни;
- Идентификација на локацијата што се тестира и на емисиите од кои се земаат примероци;
- Датум и време на земање на примерокот;
- Детали за параметрите на процесот во времето на земање на примероци (да се приложат и регистрите од процесот ако се достапни);
- Идентификување на применетиот стандарден метод;
- Детали за отстапувања од стандардниот метод и било какви други информации релевантни за тестот;
- Резултатите од мерењата поткрепени со соодветни табели, графички прикази, цртежи и фотографии;
- Изјава за несигурност во мерењата каде што е релевантно;
- Потпис од назначен член на институтот што го врши тестирањето со кој ја прифаќа одговорноста за извештајот.

2.6.7.2 Табели за резултати од тестот

Во случаите кога тест извештајот е сумиран во периодичен (месечен, квартален) извештај, тогаш резултатот треба да биде прикажен табеларно за да може јасно да се прикажат изворот, параметарот, вредноста, единиците и соодветните МДК. Пример за табеларен сумарен извештај со минимум податоци е даден во подолу Табела 3.

Табела 3 Сумарна табела

ИСКЗ активност Д.О.

Период: Јануари 04

Дата / Време	Точка на емисија	Лаб Реф	Параметар	Вредност	Единица	МДК	Коментар
21/1/04 14:00	А3 N-ти Оџак	04/ 1476	CO ₂	45	mg/m ³	50	Согорено масло
21/1/04 14:00	А3 N-ти Оџак	04/ 1476	ПМ ₁₀	80	mg/m ³	120	Согорено масло
-	-	-	-	-	-	-	
21/1/04 16:20	В2 Испуст	04/ 1478	БПК	6	mg/m ³	10	

2.6.8 Известување за почитување на пропишаните вредности

Упатство за известување од операторите за статусот на тековната согласност со вредностите од дозволата или друг релевантен правен акт е дадено во прилог. Шемите за токови на информации ги покажуваат патеките на дисеминација на информациите добиени од мониторингот.

3. ПРОГРАМА ЗА МОНИТОРИНГ

Барателот при подготвувањето на барањето за интегрирана дозвола треба да предложи и програма за мониторинг. Во условите на дозволата за мониторингот може да се надмине опсегот на предложената програма за мониторинг на барателот доколку регулаторот така одлучи. Определувањето на програмата за мониторинг вклучува седум елементи на мониторинг кои се дадени во воведното поглавје. Посебно внимание треба да се посвети на:

- Точките и параметрите на мониторинг;
- Фреквенција на мониторинг;
- Методи на земање примероци и анализи;
- Систем на известување.

Секој од горенабројаните елементи треба да биде определен така да се земаат во предвид барањата за баланс помеѓу заштитата на животната средина и принципот на пропорционалност.

3.1 Избор на точките и параметрите на мониторинг

При изборот на точките на мониторинг ќе се земаат во предвид значајните точкасти извори, соодветни точки за мониторинг на амбиенталната животна средина и мониторинг на критичните процесни параметри. Треба да се врши мониторинг на оние извори на емисии за кои се смета дека имаат значајно влијание врз животната средина и на оние за кои се потребни мерки за намалување за да се постигнат прифатливи нивоа на емисии. Барателот треба да предложи мониторинг на сите точки на емисија кои се наведени како важни во секторското упатство за НДТ, имајќи го во предвид кумулативното влијание од повеќе точки на емисија. Кога повеќе извори на емисија испуштаат загадувачки материји, а тоа не може да се поврзе, тогаш може да има потреба од мониторинг на амбиенталната животна средина за да се набљудува влијанието на комбинацијата од тие емисии. Мониторингот на амбиенталната животна средина е исто така фаворизиран и при мониторинг на прашина, бучава и миризливост, односно каде што на влијанието врз важни рецептори на кои може директно да им се врши мониторинг. При определувањето на точките на мониторинг на амбиентот треба да се имаат во предвид резултатите од моделот на дисперзија и локацијата на осетливите приемници.

Во однос на мониторингот на емисиите и имисиите, програмата за мониторинг треба да ги има во предвид оние критични процесни параметри кои може да резултираат со влијанија врз животната средина, односно кога условите во процесот се движат надвор од опсегот. На пр. рН во постројка за пречистување на отпадни води, или температурата во инсинератор, на кои треба да им се врши мониторинг и контрола за да се обезбеди заштита на животната средина. При изборот на параметрите на мониторинг треба да се има во предвид релевантното влијание и техничката оправданост на мониторингот. Понекогаш може да биде практично во програмата за мониторинг да се воведат “еквивалентен параметер” (ЕП) како индиректен индикатор на нивоата на емисија на параметарот кој ќе биде даден како услов во дозволата. Кога се практикува ЕП треба да биде добро препознат како еквивалент или валидизиран како таков според план за валидизација, вклучувајќи периодично проверување со паралелен мониторинг на еквивалентните и референтните параметри.

3.2 Фреквенција на мониторингот

Фреквенцијата на мониторингот, кој може да биде потребен за да се обезбеди заштита на животната средина, може да биде најразлична и тоа од континуиран мониторинг до периодичен, од часов до месечен или годишен или пак мониторинг во дадена прилика за даден настан. Фреквенцијата на мониторингот ќе биде одредена во зависност од значењето и брзината на влијанието, факторите на ризик и потребата од мониторинг и од анализа на ресурсите. Целта на мониторингот треба да биде разгледана зошто мониторингот може да биде потребен за да се одредат други параметри (пр. со протокот се одредува масената емисија) или може да биде со цел да се спречи да дојде до некоја несреќа (пр. мониторинг на запаливост).

Табела 4 Примери за фреквенција на мониторингот

Извор	Параметар	Влијание/Ризик	Фреквенција
Постројка за ѓубрива	Амбиентален амониум	Здравје на блиското население	Автоматски континуирано
Фарма за пилиња	Амониум	Штети во заедницата	Дневна проверка на миризливост
Оџак на инсинератор	Диоксин	Здравје на блиското население	Температура на печка(ЕП) Континуиран
Рафинерија	ВОЈ	Река	Континуиран
Одвод од површина во фабрика за цемент	ВОЈ	Река	Дневна проверка
Довод на жито во мелница за брашно	Прашина	Соседство	За време на доводот од транспортерот
Ефлуент од фармацевтска постројка	рН, ХПК	Пречистителна станица за комунални отпадни води	Дневно
	БПК		Квартерно
	Проток		Континуиран

3.3 Методи на земање примероци и анализи

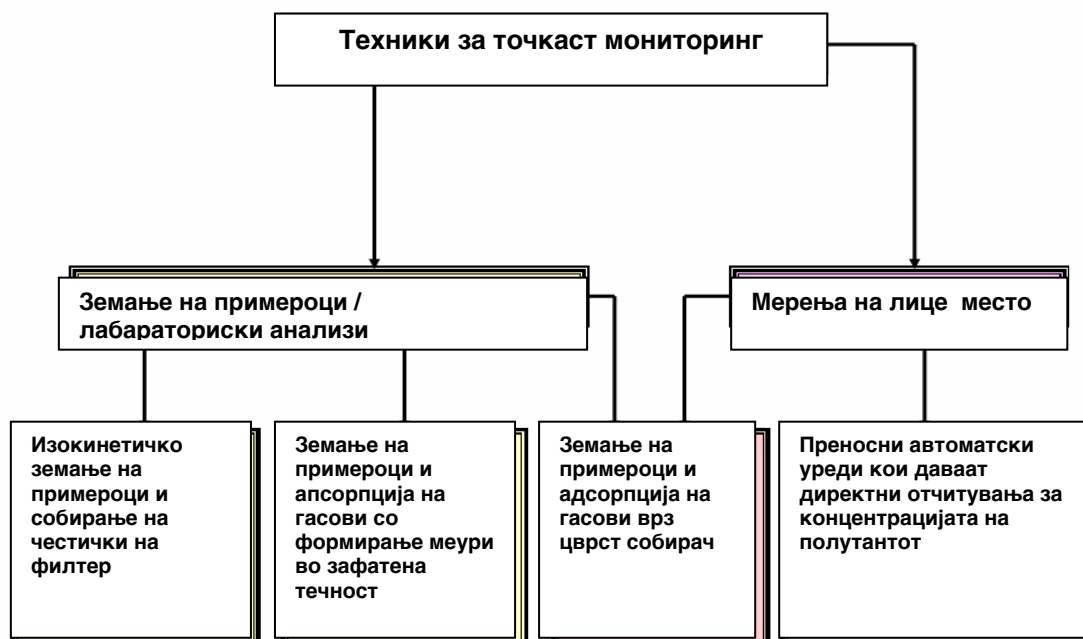
Методите за земање примероци и анализи треба да бидат стандардни или валидизирани еквиваленти договорени со надлежниот орган. Персоналот треба да биде соодветно квалификуван и целосниот опсег на земањето примероци и правењето анализи треба да бидат предмет на контрола на квалитетот.

Понатамошни упатства се дадени во следните делови на ова упатство.

3.4 Мануелни техники

Техниките за мануелен мониторинг се неопходна компонента во контролата на индустриските емисии во воздухот. Тие се користат за да се обезбеди усогласување со граничните емисии и да се валидизираат податоците обезбедени од системите за континуиран мониторинг. Ова поглавје ги разработува општите принципи на највообичените техники за мануелен мониторинг.

Постојат два основни видови на загадувачки материи кои можат да бидат емитирани во воздухот од даден процес. Тоа се загадувачки материи емитирани во облик на цврсти честички и во облик на гас. Некои растворливи гасови (на пр. HCl) можат да бидат емитирани и на двата начина и тоа ако има извор на влага кој ослободува капки во кои некој гас е заробен пред да биде ослободен преку оџакот (при земањето примероци капките се третираат како честички). Мануелните мерења во точки на оџакот нормално вклучуваат издвојување на примерок, негово прифаќање и анализа во лабораторија. За точкасти мерења на гасовите на оџакот можат да се користат и лесно подвижни автоматски уреди. На сликата 2 се дадени главните видови на техники за точкаст мониторинг:



Слика 2 Техники за точкаст мониторинг

Техниките кои се користат за земање на примероци од гасови се сосема поразлични и појасни во однос на оние за земање на примероци од цврсти честички. Ова е така поради тоа што гасовите во оќакот обично се состојат од хомогена смеса и е релативно лесно да се добие репрезентативен примерок. На оќакот во било која позиција може да се постави сонда преку која со вакуум-пумпа се префрлува извлечениот гас во посебен сад (балон, цилиндер и сл.). Проблеми можат да настанат кога се земаат примероци од гасови кои можат да реагираат меѓу себе, тогаш транспортирањето и околните услови се важни.

За разлика од нив, цврстите честички формираат нехомогени суспензии во протокот од гас и при земањето примероци мора да се има во предвид и распределувањето на честичките по големина кое ќе биде присутно. Примероци од цврсти честички треба да се земаат од посебни места на оќакот каде нема турбулентен проток (најдобар е ламинарниот проток). Затоа е потребно внимателно да се одбира местото од каде ќе се земаат примероци. Изокинетичкото земање на примероци е подетално објаснето во прилогот 3.

3.5 Фактори кои треба да се имаат во предвид при вршење на мануелни мерења

3.5.1 Безбедност

Во рамките на ова упатство не е возможно соодветно да се разработи безбедноста. Персоналот задолжен за мониторинг на емисиите ќе биде изложен на низа опасности како што се:

- Работење на висина;
- Употребата на опрема која се напојува со енергија од батерии во потенцијално експлозивна атмосфера;
- Изложеност на запалливи и токсични отпадни гасови.

Многу несреќи се специфични и затоа треба постојано да се почитуваат сите барања од македонските закони кои се поврзани со здравјето и безбедноста на работниците. Ништо од ова упатство не треба да се протолкува како совет за правење нешто спротивно.

3.5.2 За безбедно и ефективно земање примероци треба да биде обезбедена опрема на самата локација

За безбеден и ефективен мониторинг на емисиите во дозволите треба да стои генерално барање до оној кој ја поседува дозволата да ја обезбеди неопходната опрема за таа цел. Користа од вистинската опрема за земање на примероци ќе ја има персоналот задолжен за сопствениот мониторинг и за регулаторниот мониторинг. Следната опрема треба да биде обезбедена:

- Вистински влезови за земање на примероци на соодветна локација;
- Безбеден пристап до местата за земање примероци;
- Пристап до снабдувања (на пр. снабдувања со електрична енергија); и
- Пристап до информации за процесот.

Во прилогот 2 се содржани упатства кои ги дефинираат постројките кои мора да бидат застапени за да има безбеден и ефективен мониторинг на емисиите во воздухот. Овој документ треба да биде издаден на оние кои ги поседуваат дозволите колку што е можно побрзо за да се обезбеди прецизен мониторинг на емисиите. Прилогот 4 содржи листи за проверка за оценување на постројките оџак по оџак.

3.6 Земање на примероци од цврсти честички

За да се вршат мерења на цврсти честички потребно е да се изврши издвојување на честичките од отпадните гасови од оџакот и нивно собирање на соодветен филтер. Големината на порите на филтерот ќе ја одреди минималната големина на честичките кои се собираат. Мерач на сув гас или друг уред го мери волуменот на земенiot примерок гас од оџакот. Филтерот е доведен во добра состојба, измерен и концентрацијата на честичките е пресметана. Со анализа на земените примероци од цврсти честички можат да се добијат податоци за присуство на тешки метали, сулфати, хлориди или органски материи во емисиите. За да се добијат репрезентативни примероци, тие треба да се земаат со изокинетички техники од вистински примерок со вистинска распределба на точките на земање на примероци. Во прилогот 3 се дадени детали за Изо-кинетичкото земање на примероци.

3.7 Мерење на честички

3.7.1 Листа за проверка за земање примероци од цврсти честички

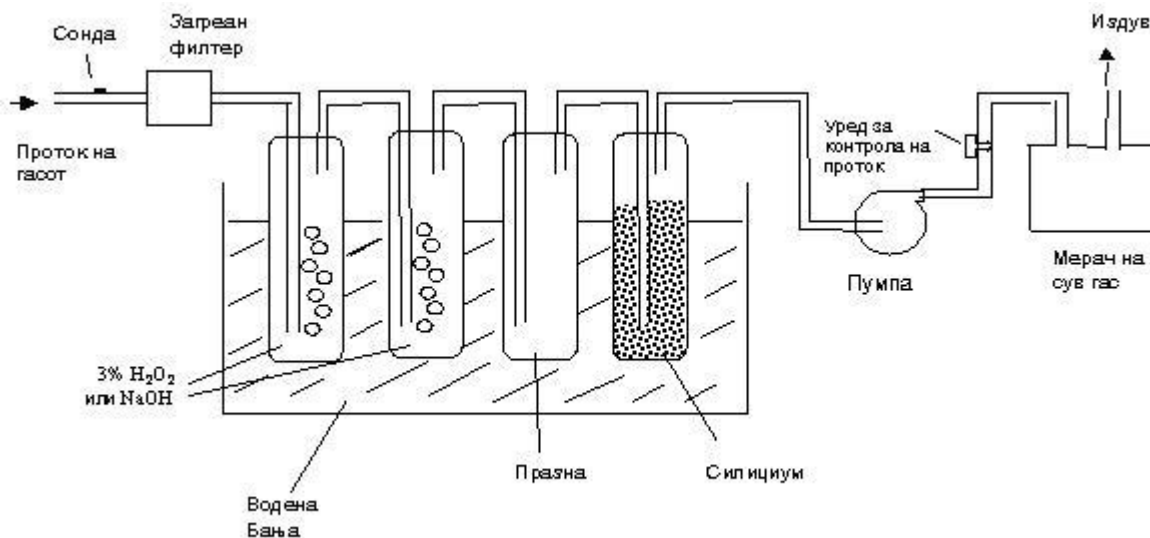
Следната листа за проверка мора да се земе во предвид за да се обезбеди правилно земање примероци од цврсти честички.

- Мерната рамнина ги исполнува условите за ламинарен проток;
- Минималниот број мерни оски за секоја мерна рамнина;
- Минималниот број точки на земање примероци по мерна рамнина;
- Точките на земање примероци се лоцирани во центрите на сегментите со еднаква површина;
- Големината на дизната за земање примероци е определена врз база на температурниот и брзинскиот профил;
- Опремата овозможува регулација на протокот на извлекување во изокинетички услови;
- Кондензацијата која предизвикува таложение на честичките е избегната;
- Спецификациите на филтерот одговараат на големината на честичките и особините на отпадниот гас.

3.8 Земање примероци користејќи мокри хемиски методи

При мокри хемиски методи се користат апсорпциони садови со барботирање (промивалки) за апсорбирање на полутантот од мониторираниот гас. Оваа техника е основна за многу стандардни методи со таа разлика што апсорбентот варира во зависност од полутантот од кој се зема примерокот. Типичен пример за земање примероци е прикажан на сл. 3. Примерок од гасот се извлекува од оџакот низ сонда конструирана од инертен материал (пробата може да се загрее за да се избегне кондензација). Гасот се филтрира за да се отстранат честичките. Филтрираниот гас минува низ промивалки од синтерувано стакло, низ повеќе ладени стаклени садови кои содржат апсорбентски раствори. За сушење на гасот се користи

силика гел. Волуменот на извлечениот гас се мери со сув гас-метар. Тежината на полутантот заробен во всисувачките шишиња се одредува со лабораториски анализи и се пресметува концентрацијата на полутантот.



Слика 3 Шематски приказ на земање примероци од кисели гасови

Изокинетичкото земање примероци не е неопходно доколку полутантот кој е присутен може да се таложи. Волуменот на примерокот на гасот ќе зависи од количината на присутниот полутант и од капацитетот на абсорбентскиот раствор. Два садови (impingers) кои содржат абсорбентски раствор и проба се анализираат посебно за проверувања од протекувања.

3.8.1 Листа на проверки за земање примероци на принцип на удар

Следните прашања мора да се имаат во предвид за да се обезбеди правилно земање примероци од гасови користејќи повеќе последователни промивалки:

- Дали се присуни капки/аеросоли - во таков случај изокинетички услови се потребни при земање примероци;
- Дали е соодветен филтерот за да ги отстрани цврстите честички;
- Дали е потребно континуирано затоплување на пробата за да се избегне кондензација или измивање на пробата;
- Дали протокот на примерокот е соодветен на големината и дизајнот на промивалката;
- Дали е стабилен полутантот во растворот за апсорпција - потреба од брзи анализи;
- Пробите од двете промивалки се анализираат одделно за да се се определи пробивот.

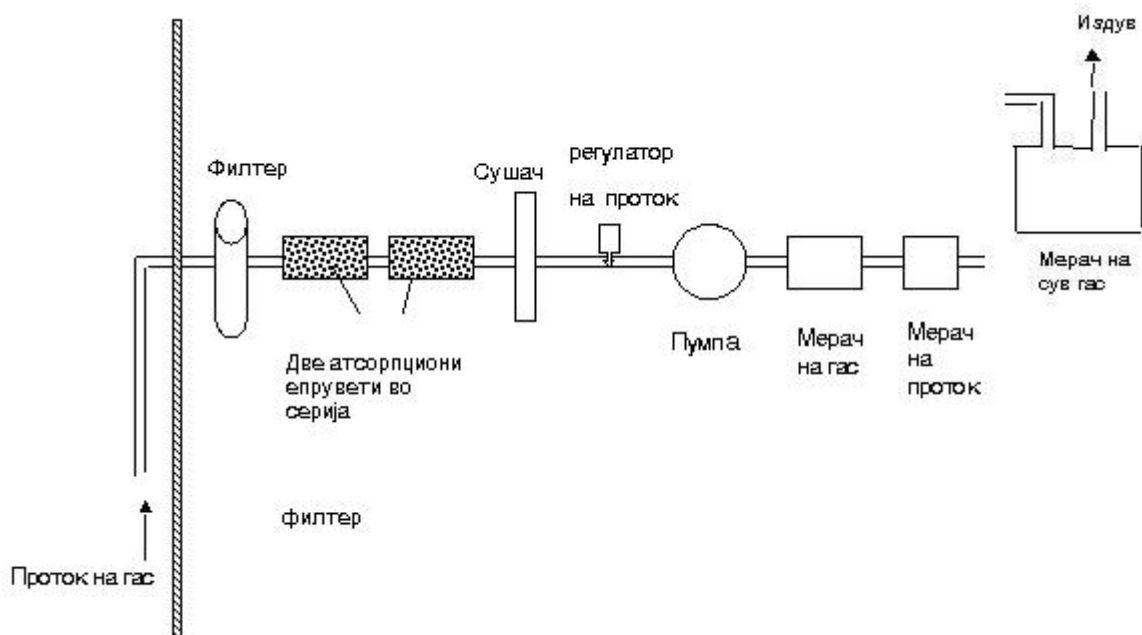
3.9 Земање примероци користејќи атсорпциони епрувети за одделни органски супстанции

Атсорпционите епрувети најчесто се користат за зафаќање на органски материи за соодветни лабораториски анализи. Типичен пример за последователно земање примероци е прикажан на слика 4. Кога проток на гас кој содржи органски соединенија поминува низ ситен филтрирачки медиум како што е активен јаглен, органската компонента се атсорбира на површината. Ефикасноста на оваа атсорпција зависи од органската компонента, медиумот и присуство на други компоненти во примерокот на гас. Најчести методи на десорпција се:

- Десорпција со раствори (пр. Јагленород дисулфид); и
- Термална десорпција

Не можат сите органски компоненти ефикасно да се атсорбираат и десорбираат. Овие техники не се ефикасни кај силно испарливи соединенија како метанот или, високополимерни соединенија и мешавини од полимери. Опсегот и осетливоста на техниките зависи од одбраниот аналитички метод. Потребниот волумен на примерокот се пресметува користејќи информации за прагот на детекција на техниката и очекуваната концентрација на органски

соединенија во примерокот на гасот. За некои стандардни методи е потребно најмалку десет пати поголемо количество од минималното количество кое може да се детектира.



Слика 4 Состав на апаратурата за земање примерок од оџак во адсорбциони епрувети

3.9.1 Листа на проверки за земање примероци користејќи адсорбциони цевки

- Адсорбентот има голема ефикасност на апсорпција на полутантот;
- Методот на десорпција е ефикасен во однос полутантот;
- Чување на на епруветата со примерокот со цел да се избегне предвремена десорпција;
- Проверка на епруветата за евентуални истекувања.

3.10 Преносна автоматизирана мониторинг опрема

Преносна автоматизирана мониторинг опрема овозможува соодветни и брзи мерења на емисии. Најчесто се користи за да се идентификува дали има потреба од понатамошни мерења во кои се користат стандардни мануелни методи. Принципите на кои работи овој тип на опрема се слични како оние кај системите за континуиран мониторинг, опишани во поглавјето 4.

Уредите наведени подолу се најчесто достапни како преносни инструменти:

- Детектор со пламена јонизација (органиски соединенија);
- Фото јонизирачки детектор (органиски соединенија);
- Анализатори за гасови од согорување базирани на електрохемиски ќелии (CO_2 , NO_x , CO и O_2).

Овие инструменти најчесто се калибрираат користејќи стандардни смеси од гасови. Важно е средината во која се земаат примероците и физичките или хемиските карактеристики на гасот кој се анализира да не влијаат негативно врз перформансите на инструментот.

3.10.1 Листа за проверка за мерења при користење преносна автоматска опрема

- Времето на реагирање на инструментот е адекватно;
- Отстапувањата на инструментот се прифатливи;
- Праг на детекција и подрачје на линеарност;
- Пред и после мерењата се врши калибрација;
- Инструментот е соодветен за физичките карактеристики на гасот;
- Кога се врши кондиционирање на гасот, тоа не смее да отстрани ни еден полутант;
- Интерференции од присуство на други компоненти во отпадниот гас.

3.11 Дополнителни мерења

Потребни се други мерења освен тие за да се одреди бараниот полутант, за да се сведат концентрациските услови и проточните волумени на стандардни услови. Овие мерења може да вклучуваат температура, притисок, влажност и содржина на кислород во гасовите од оџакот како и температура и барометарски притисок на локацијата каде се земаат примероците. Грешките во овие дополнителни мерења може да бидат исто така значајни како и тие кај земањето примероци од полутантот. Стандардизацијата на некои од овие параметри е разгледувана во поглавјето 9.

3.11.1 Листа на проверка за дополнителни мерења

- Дополнителни мерења извршени истовремено со мерењата за полутантот (не-истовремени се прифатливи само кога дополнителните, надворешните параметри се стабилни за време на мерењата полутантите);
- Мерењата на димензиите на гасоводот за пресметување на протокот се според стандардни методи и
- Дали постојат профили на температура и притисок на оџакот.

4. СИСТЕМИ ЗА КОНТИНУИРАН МОНИТОРИНГ (СКМ)

Кога е технички и економски оправдано треба да се применуваат СКМ, бидејќи тие по природа даваат широка и сеопфатна слика на емисии. Калибрацијата на СКМ и валидацијата на податоците кои тие ги произведуваат бара периодични мерења со користење на мануелни техники.

4.1 СКМ за цврсти честички

Инструментите за СКМ за честички можат да се користат и при директни мерења во оџаците и при екстрактивни техники. Секако инструментите ќе бидат толку точни колку што е точно направена нивната калибрација користејќи периодични мануелни методи.

4.1.1 Трансмисиометри

Многу инструменти за мерење на честички работат на принципот на трансмисиометри. Овие инструменти можат да даваат континуирани отчитувања за прашина по однос на mg/m^3 . Светлината поминува од изворот, низ цевката и се рефлектира од огледало на другата страна. Цврстите честички во цевката го ослабуваат светлосниот зрак и редуцијата во интензитетот на светлината се претвора во електричен сигнал кој се користи за да се измери концентрацијата на честичките.

Инструментите за мерење на концентрацијата на прашина се калибрираат на таков начин што концентрацијата може да се одреди во mg/m^3 . Коефициентот на намалување зависи од својствата на честичките како големина, состав, форма, боја и индекс на рефракција. Поради ова неопходно е инструментите за СКМ да се калибрирани на оџакот и за процесот за кој се наменети. Калибрацијата се спроведува со користење на изо-кинетички техники на мерења. Трансмисиометрите имаат опсег од околу $10 \text{ mg}/\text{m}^3$ до $2,000 \text{ mg}/\text{m}^3$ со вкупно отстапување од околу 2% .

4.1.2 Мерење на ослабувањето на бета-зраците (бета-атенуатори)

Кога сноп од бета зраци поминува низ филтер хартија интензитетот на зракот се намалува. Намалувањето е уште поголемо ако хартијата е покриена со ситен материјал. Гас се извлекува од гасоводот со брзина колку што е можно слична со изо-кинетичката. Честичките се таложат на намотката од филтерхартија. Бета мониториите имаат опсег од 2 - $2,000 \text{ mg}/\text{m}^3$ зависно од фреквенцијата на земање примероци и времињата на интегрирање.

4.2 СКМ на гасовити полутанти

Може да се користат повеќе различни техники за континуиран мониторинг на гасови. Било која од овие техники може да формира база за единицата за анализа во СКМ. Но освен единицата за анализа постојат повеќе различни конфигурации за севкупниот дизајн на СКМ. Наредните секции обработуваат:

- Опции за дизајн на системот;
- Применети техники во единиците за анализа;
- Применливост на техниките за специфични гасови.

4.2.1 Дизајн на системот

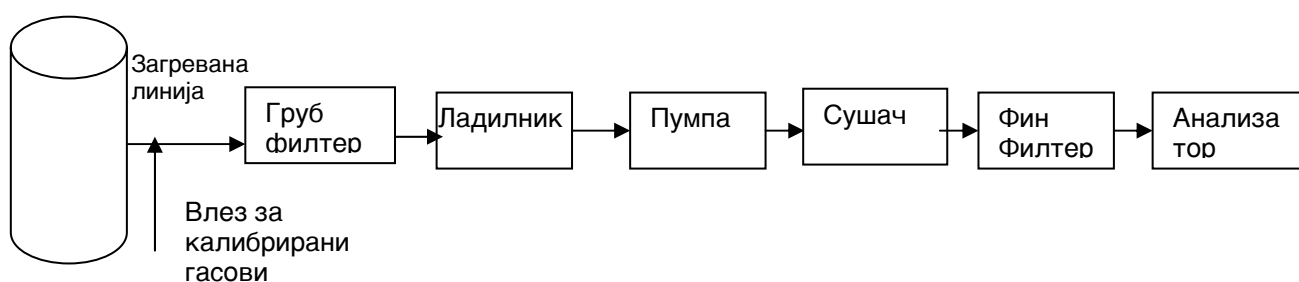
4.2.1.1 Екстрактивни системи

Екстрактивен систем е составен од следните компоненти:

- Земање примероци: анализаторите ќе дадат веродостојни резултати само ако примерокот земен од оџакот е репрезентативен за емитираните гасови;
- Транспорт: интегритетот на примерокот мора са се сочува за цело време додека гасот се носи од оџакот до единицата за кондиционирање и анализаторот;
- Кондиционирање: доколку е потребно било какво кондиционирање на гасот за тој да биде компатибилен со анализаторот не смее да се отстрани или да се намали количеството на полутантот кој се мери.

Третманот на гасот е важна компонента на СКМ базиран на систем со извлекување примерок. Цврстите честички мора да се отстранат и гасот мора да се одржува на температура над температурата на кондензација на водената пара во гасот. Типовите на системите за ракување со гасови се следните:

- Загревани линии: материјалот на линијата и температурата мораат да бидат такви да полутантот не се адсорбира, абсорбира или хемиски се измени пред да биде внесен во анализаторската едоница. Типичен екстрактивен систем е прикажан на слика 10;
- Системи за растворување: овие системи вклучуваат екстракција и итно растворување на примерокот со користење на гас како азотен. Растворувањето е такво што точката на кондензација на компонентните гасови е намалена и кондензацијата е избегната;
- Целосно загревање: во овој случај системот за ракување и анализаторот се загревани за да го одржуваат гасот над точката на кондензација;
- Сушење во пермеабилни цевки: ова вклучува селективно отстранување на молекули водата.



Слика 5 Ракување со гасот во екстрактивен систем со загревани линии

4.2.1.2 In-situ системи

In-situ мониторите користат оптички техники за мерење на гасовите директно во оџакот.

Главни недостатоци во дизајнот се:

- Одржување на прозорците и рефлекторите чисти за да не се попречува минувањето на светлосниот зрак;
- Потешкотии во калибрацијата поради тоа што калибрирањето треба да се изврши во работната средината на инструментот.

4.2.2 Аналитички техники користени во СКМ

Овој документ не ги опфаќа деталите за аналитичките техники кои се користат во СКМ. Техниките се најчесто вообичаени за повеќето аналитички лаборатории и тие се прифатени за СКМ. Принципите вклучени во секоја техника и нивната применливост за различни хемиски супстанции се добро документирани. Следните аналитички техники се најчесто употребувани:

- Инфрацрвена спектрометрија;
- Ултравioletова флуороценција;
- Детекција при пламена јонизација;
- Кондуктометрија;
- Гасна хроматографија;
- Електрохемиска ќелија;
- Пламена фотометрија;
- Фото-јонизирачка детекција;
- Парамагнетизам;
- Ултравioletова спектрометрија;
- Хемилумиценција;
- Колориметрија;
- Потенциометрија;
- Масена спектрометрија;
- Флуоросценција со X-зраци;
- Каталитичка оксидација;
- Ултра-вioletова/видлива спектроскопија;

Нивното користење во СКМ за некои вообичаени полутанти е наведено во Табела 5.

Табела 5 Техники за детекција користени во СКМ за различни полутанти

ПРИНЦИП НА ДЕТЕКЦИЈА	INTERFERENCES
1. Сулфур диоксид :	
Екстрактивен NDIR	H ₂ O, CO ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₃ , честички
На лице место NDIR	H ₂ O, CO ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₃ , честички
Екстрактивно UV мерење на секундарни деривати	
Екстрактивен NDUV	CO ₂ , CO, NO, NO ₂ , SO ₃ , хидрокарбонати и честички
На лице место UV-visible	H ₂ O
Екстрактивна Флуоросценција	NO ₂
Екстрактивна пламена фотометрија	H ₂ O, SO ₃
Екстрактивна Електрохемија	H ₂ O, NH ₃ , H ₂ S
2. Азотни оксиди	
Екстрактивен NDIR (за NO, N ₂ O)	
На лице место NDIR	H ₂ O, честички
Електрохемиски	H ₂ S, NH ₃ , SO ₃
Хемилуминесценција	CO ₂ , H ₂ O, i NH ₃
3. Јагленохидрати	
Екстрактивен NDIR (CH ₄ само)	Други инфра црвени апсорбирачки компоненти H ₂ O, цврсти честички
Детектор со екстрактивна пламена јонизација (FID)	Други јагленохидрати, оксидирани јагленохидрати послабо реагираат. Редуцираното реагирање се гледа со азот, хлор и кислород кои содржат јагленохидрати
На лице место IR (оптички кабли)	Апсорбција од други инфрацрвени компоненти , загуби при трансмисијата кај оптичкиот кабел.
Гасна хроматографија – FID Детектор	Компоненти кои ги оштетуваат колоните за време на сепарација на гасовите
Каталитичка оксидација	CO
4. Јаглерод монооксид	
Екстрактивен NDIR	H ₂ O, честички
На лице место (оптички кабли)	Други IR апсорбирачки компоненти H ₂ O, цврсти честички. Загуби во оптичкиот кабел.
На лице место IR	Други IR апсорбирачки компоненти, H ₂ O
Екстрактивна масена спектрометрија	N ₂
Електрохемиски	Незаситени хидрокарбонати и амонијак

4.2.3 СКМ за влажност, температура, притисок и брзина

Податоците добиени од СКМ ќе треба да се усогласат со стандардни услови. Во оџаците каде гасовите се со висока температура, влага или има многу различна количина кислород од нормалните услови, корекциониот фактор ќе биде голем. Точните мерења на овие параметри се од еднаква важност како и мерењата на полутантите. Табелата 6 прикажува некои од применетите техники за континуирано мерење на влажност, температура, притисок и брзина.

Табела 6 СКМ техники за влажност, температура, притисок и брзина

Параметер	СКМ Техники
Влажност	NDIR за на лице место и екстрактивни системи
Температура	Термално Отпор Акустично
Притисок (барометриски)	Анероиден барометер (без течност)
Притисок (оџак)	Течен барометар Пиезо електричен барометар
Брзина	Динамички притисок Принцип на баланс Ултрасонично

5. МОНИТОРИНГ НА ЕМИСИИ ВО ВОДА

5.1 Мерење на проток

Мерењето на протокот е од голема важност со цел да се пресметаат количините на полутантите кои се влеваат во реципиентите.

Кај многу од мерните инструменти за мерење на проток, протокот се одредува со мерење на брзината на течноста или со промена на кинетичката енергија. Брзината зависи од промената на притисокот кој ја придвижува течноста во цевката или каналот. Бидејќи пресекот на цевката е познат и останува константен, просечната брзина е индикатор за протокот.

Најчесто мерењата на протокот со инструменти за мерење на проток не даваат најточни резултати, а поголема точност и повторливост на мерењата може да се добие со вклучување на детален извештај во мониторинг програмата со опис за мерењата, проверките, калибрацијата и одржувањето.

Повеќе информации за најчесто користени методи за мониторинг на протокот на вода се обезбедени во прилог 6 на ова упатство.

5.2 Земање примероци од отпадни води

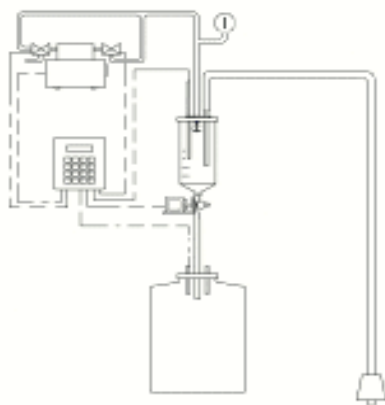
Кога се земаат примероци од отпадни води мора да се земат во предвид три аспекти: методот на земање примероци, карактеристиките на уредот за земање примероци и конзервација на примерокот. Некои параметри мора да се одредат на лице место бидејќи нивната вредност може да се промени за време на преносот кон лабораторија.

5.2.1 Начини на земање примероци

Постојат два основни методи на земање примероци: композитно земање примероци и поединечно земање примероци. За годишни акумулативни калкулации се преферира композитното земање примероци. Но, постојат и ситуации каде овој начин на земање примероци не дава веродостојни резултати. Во такви случаи подобро е да се користи композитно земање примероци.

5.2.1.1 Земање композитен примерок

Постојат два типа на композитно земање примероци: пропорционално со протокот и пропорционално со времето. За земањето на примероци пропорционално со протокот се зема фиксна количина од примерокот за секој пре-дефиниран волумен. За примероци пропорционални со времето се зема фиксиран примерок за секоја временска единица. Примероците пропорционални со времето се преферираат бидејќи тие се порепрезентативни од аспект на емисиите. Времено пропорционалните примероци се веродостојни ако протокот на отпадни води е константен или се бележи.



Слика 6. Шема на земање композитен примерок

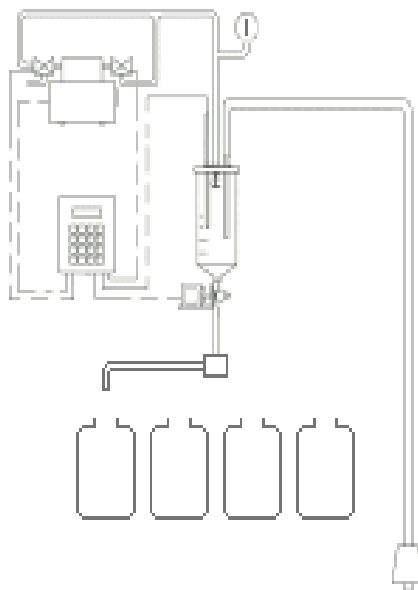
Анализите од композитното земање примероци даваат просечни резултати на параметрите за време од еден период за кој примерокот е земен. Најчесто се собираат композитни примероци за период од 24 часа за да се добие среднодневна вредност. Исто така може да се земаат примероци и за пократки временски интервали, како два часа или половина час. Композитното земање примероци е обично автоматско каде инструментите автоматски извлекуваат одредена количина од примерокот за соодветен волумен кој се испушта на одредено време.

5.2.1.2 Поединечно земање примероци

Поединечни примероци се земаат во неопределени временски интервали и не се поврзани со протокот. Поединечно земање примероци се користи во следните ситуации:

- Ако составот на отпадната вода е константен;
- Ако дневниот примерок не е соодветен (пример, кога водата содржи минерални масла или испарливи супстанции или кога како резултат на распаѓање, евапорација или коагулација се добиени пониски вредности во дневните примероци од реално испуштените);
- Да се провери квалитетот на отпадната вода во одреден момент (инспекции).
- Поединечното земање примероци исто така генерално се употребува за инспекциски цели.

Ако има доволно композитни примероци тие можат да бидат користени за да се одреди репрезентативно годишно оптоварување. Поединечното земање примероци тогаш може да биде користено за поддршка или потврдување на резултатите. Доколку нема доволен број композитни примероци, резултатите од поединечното земање примероци може да бидат вклучени.



Слика 7. Шема на поединечно земање примероци

Најчесто се прават одделни пресметки за годишните оптоварувања за композитното и поединечното земање примероци. Само тогаш годишните оптоварувања може да се споредуваат меѓусебно и по потреба да се корегираат.

Дупликатите од композитните примероци може да се чуваат замрзнати, а потоа со нивно мешање може да се добие неделна, месечна или годишна концентрација.

5.2.2 Локација на местата за земање примероци

Земањето примероци треба да биде во турбулентниот дел на текот. Поединечен примерок може да биде земен од отворени системи со обичен зафаќач. Доколку треба да се наполнат неколку шишиња со примероци примерокот треба да се земе со користење на кофа.

Поединечен примерок може да биде земен од затворен систем само ако се превземени мерки да се овозможи ова. Ова може да вклучи систем за автоматско земање примероци кој има можност и за поединечно земање примероци во случајно одбрано време. Друга можност е да се зема примерок од гранка на цевководот со вентил. Во таков случај, гранката и вентилот треба добро да се измијат за да се земе репрезентативен примерок (да се испушти одредено количество, па потоа да се земе примерокот).

За автоматско композитно земање примероци од отворен систем точката на всисување мора да биде лоцирана низводно и што е можно поблиску до преливникот. При земање примероци од затворен систем со линиска опрема за земање примероци точката на земање примероци не може да биде поставена во кривина на цевката или таму каде цевката се стеснува. Доколку отпадната вода се испушта со испумпување точката на земање примероци мора да биде на потисната страна од пумпата.

Зависно од условите во дозволата примерокот може да биде земен од местото пред да биде измешан со други отпадни води и/или испуштен во река. Треба да се обезбеди доволен простор до, и околу местата за земање примероци со цел да се постави опремата за автоматско земање примероци.

5.2.3 Природа на контејнерот

Од голема важност е правилно да се одбере составот на садот за земање примероци. Постојат три типа соодветни материјали кои се користат кај садовите за земање примероци:

Борсиликатно стакло

Овие садови се најчесто користени, но не е секогаш можно да се користат. На пример, за одредување на флуориди не може да се користат затоа што флуоридите реагираат со силикатот и формираат силициум тетрафлуорид кој е испарлив, но исто така и растворлив во вода каде формира H_2S и F_6 .

Пластични садови

Овие садови често се користат бидејќи се лесни за транспорт, но има ситуации каде не може да се користат. На пример, кога се анализираат гасови во вода кога повеќе гасови може да пермеираат низ ѕидовите од садот, или кога се анализираат масла, хидрокарбонати, пестициди итн. каде овие компоненти може да бидат адсорбирани од пластичните материјали.

Садови од нерѓосувачки челик

Овие садови исто така се користат често но битно е да се истакне дека сепак може да дојде до проблеми со корозија што може да доведе до инкорпорација на метали од садот во примерокот.

5.2.4 Конзервација на примерокот

Компоненти како рН, температура или растворен кислород, може да се одредат на лице место. Многу други мора да се конзервираат до моментот на анализа поради потреба од помала температура или додатни хемикалии. Примерокот мора да се конзервира бидејќи многу параметри можат да се променат со текот на времето од следните причини:

- Биолошки активности; (ова е причина поради која примероците се чуваат на температура пониска од $4C^{\circ}$);
- Адсорбција на компоненти на ѕидовите на садот за чување на примероци;
- Загуба на растворени гасови како последица на варијација на температурата;
- Индуцирана преципитација со промена на валентноста на компонентите.

Во овој контекст мора да се користат меѓународно признаени лабораториски практики за промените помеѓу земањето на примерокот и неговата анализа да бидат што е можно помали. Анализите треба да се вршат со користење на хомогенизиран примерок.

5.3 Континуиран мониторинг на отпадни води

Постојат повеќе параметри освен протокот кои може да се мониторираат континуирано. Одлуката за воведување континуиран мониторинг се базира на количеството на испустот, варијациите на емисиите со текот на времето, и влијанието кое може да го има полутантот врз животната средина.

6. МЕТОДИ ЗА ЗЕМАЊЕ ПРИМЕРОЦИ ОД ОТПАД

За отпад примен на или продуциран од инсталацијата која поседува дозвола, операторот треба да поседува податоци за соодветен период за:

- составот;
- најдобра можна проценка за количеството продуциран отпад;
- процедури (пат) на одложување;
- најдобра проценка за повторно искористувана количина.

Техниката за земање примероци од отпад ќе зависи од локацијата и процесот од кој е добиен примерокот. Бидејќи отпадот е често нехомоген, најчесто е потребен да се екстрахира поголем примерок кој треба да се измеша а потоа од него се зема подпримерок. Ова е познато како редуцирање на примерокот.

6.1 Локација на која отпадот рачно се отстранува од процесот

На одредени точки за време на процесот на отстранување, вишокот од отпадот се отстранува. Отпадот се собира во чист контејнер како мешавина и се означува како примарен примерок. Секое зголемување, користениот алат и точката од која од процесот на отстранување количината е земена ќе варира во зависност од волуменот на отпадот. Примарниот примерок се носи на чист простор каде може да се изврши понатамошна негова редуција.

6.2 Локација на која отпадот се собира во корпа без прикладно место за земање примероци

Доколку нема безбедно и погодно место за земање примероци, пред отпадот да биде депониран во корпа треба да се дефинираат места во корпата за земање на примероци. При разгледување на овој пристап можни се бројни ограничувања како:

- Можност да се земат примероци само од краевите на корпата;
- Непрактично да се земаат примероци во длабочина на корпата;
- Ограничувања заради здравствени и безбедносни прашања;

Отпадот се собира во чист контејнер како смеша и се означува како примарен примерок. Примарниот примерок се носи на чист простор каде може да се изврши негова натамошна редуција.

6.3 Земање примерок од транспортна лента или континуиран проток

Примерок може да се земе со поставување сад со соодветна големина под излезот од кој паѓа материјалот додека се добие примерок со околу 100kg тежина. Секој следен примерок може да се зема до постигнување одредена ознака на садот за да се обезбеди конзистентност во тежината на под-примероците земени од токот на растреситиот материјал. Исто така, случајни примероци со сличен волумен може да бидат земени од погодно место од подвижната лента во возило или на пластична фолија.

Се отстрануваат само многу големи парчиња (материјали) кои би би го направиле нерамномерен редуцираниот примерок (под-примерокот). Овој примерок треба да биде означен како примарен примерок.

Забелешка: Секоја подвижна лента треба да биде сопрена пред рачно земање примерок.

Потоа може да отпочне редуцијата на примерокот.

6.4 Земање примероци за време на истоварување во камион или цистерна

Во случај на земање примероци за време на утоварување во камиони или цистерни со зафаќач, треба да се соберат сите компоненти од утоварувањето и трансферот на отпадот од местото на одлагање до камионот или цистерната. За цврст отпад треба да се земат 10 примероци од по околу десет килограми секој, последователно од целата должина на токот на отпадот и за целиот период на истоварување на отпадот. За течен отпад треба да се земат десет примероци од по околу еден литар секој, последователно од текот на отпадот за целиот период на испуштање на отпадот. Овие последователно земени примероци треба да бидат сместени во погоден чист сад. Оваа собрана мешавина се означува како примарен примерок. За цврст отпад се исклучуваат само големи парчиња кои би можеле да влијаат на под-примерокот.

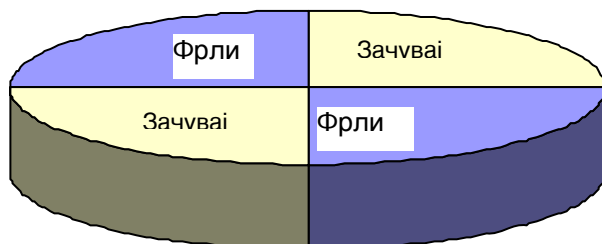
6.5 Земање на примерок директно од местото за складирање на отпадот

Со користење на соодветна механизација се зема примерок од најновиот депониран отпад од местото за складирање на отпадот (околу 100кг). Примерокот се собира во соодветен чист контејнер или на чиста пластична плоча. Овој примерок се нарекува примарен примерок. Се отстрануваат само многу големи парчиња (материјали), кои би можеле да сметаат во под-примерокот.

6.6 Редукција на примерокот

Примарните примероци од отпад се редуцираат на следниот начин:

- Примерокот се става во длабок сад со рамно дно и се меша;
- Се насипува во форма на конус и се зарамнува да се добие пита со приближно еднаква дебелина;
- Питата се дели на четири еднакви порции со помош на прачка со остри рабови;
- Се отстрануваат двата дијагонално спротивни дела;
- Се отфрлаат другите два дела;
- Се повторуваат чекорите од 1 до 3;
- Се отстрануваат двете дијагонално спротивни порции (А) и се намалуваат до големина на честички;
- Порцијата А се меле до фина прашина;
- Порцијата А се дели на половина;
- Едната половина се складира;
- Другата половина се дели за понатамошни анализи.



6.7 Земање примероци од фина прашина

За примерок земен во оваа фаза се претпоставува дека е од фина иситнета природа, хомоген и репрезентативен. Овде не се потребни посебни подетални објаснувања. Крајниот примерок може да се употреби следејќи ја процедурата опишана во 6.6 погоре.

7. БУЧАВА И МИРИС

7.1 Бучава

Многу оператори вршат мониторинг на бучава и вибрации заради заштита при работата и управување со одржувањето. На мониторингот на бучавата, и оценката на влијанието на поединечните извори на бучава врз животната средина влијае и дополнителна бучава која е зависна од околната средина и од локалната топографија.

Мониторинг на бучава може да вклучува рутински мониторинг на посебни извори, меѓутоа вршење на редовни (годишни) прегледи е најчесто најисплатлив пристап за вршење на мониторинг на бучава емитирана од индустриска локација.

Испитувањата на бучавата треба да обезбедат минимум стандарди дадени во Прилог 5.

Кога е важно да се одреди придонесот од одреден извор во вкупното ниво на бучава, може да бидат потребни комплексни мерења особено ако инсталацијата не може да престане со работа и повторно да се вклучи за да се повторат мерењата. Некогаш може да се искористи комбинација од мерења со мерач на јачина на звук направени блиску до друга но идентична инсталација, кои со соодветни пресметки базирани на анализи на фреквенции може да се искористат за да се предвиди доприносот.

Кај инсталации од збиен тип може да се користи мерач на интензитет. Оваа техника може да биде корисна таму каде што е неопходно да се процени ефектот од неработењето на одредена машина лоцирана помеѓу други извори на бучава. Овој тип на мерење е многу усмерен така што доприносите на други извори на бучава од други инсталации можат да бидат скоро елиминирани. Иако генерално достапни, овој тип на мерачи се многу скапи и треба да бидат користени од специјално обучен персонал. Точноста на резултатите исто така ќе зависи од ограничувањата на самата локација како што се ограничувања во приодот до главната постројка што може да ги отежни соодветните мерења.

Алтернативна техника за предвидувања може да биде групирање на активностите кои се извор на бучава доколку тие покриваат релативно мал простор. Потоа може да се извршат мерења или да се дадат предпоставки. Доколку е неопходно да се намали нивото на бучава од групен извор тогаш мора да се направат подетални истражувања. Овој пристап може да ја намали целокупната работа бидејќи доколку групниот извор на бучава не претставува проблем надвор од границите на инсталацијата, и се применува НДТ, тогаш не се потребни дополнителни мерења на поединечните извори на бучава во групата.

Сепак оваа процедура се користи со дополнително внимание.

7.2 Миризливост

7.2.1 Мерење на миризливост

Условите во дозволата не треба да дозволуваат активности од инсталацијата да предизвикуваат непријатен мирис надвор од границите на инсталацијата. Таму каде миризливоста е субјективна би можела да се изедначи со некој мерлив параметер како на пример со амонијак. Човековиот нос е сепак најдобриот инструмент за детекција на непријатни мириси. Ова е како резултат на тоа што човековиот нос има способност за детекција до милијардети дел, што е под детекционата граница за многу системи за анализирање.

Човечкиот нос може да се користи за оценување на непријатни мириси со мерење на концентрации (панели на мириси) или со теренски посети (патролирање). Постојат развиени методи за претворањето на човечката перцепција на мириси во научни и законски признаени резултати кои се базираат на аналитички и статички методи. Овие методи се дадени во ЕН 13725:2003 (Динамичка офлактометрија).

Принципот - панели на мириси е базиран на растворање на примероци собрани во погодни садови до гранични вредности (пр. Раствор во кој има 50% веројатност за детекција на мириси). Резултатите се отчитуваат како единици на миризливост каде што 100 единици на миризливост се еднакви на примерок кој треба 100 пати да се разреда пред 50% од членовите на панелот да забележат мирис. Мирисите се споредуваат со н-бутанол при што количеството мирис(и) разреден(и) во 1m³ безмирисен гас при нормални услови, предизвикува физиолошка реакција кај членовите на панелот (праг на детекција), еквивалентна на онаа која ја предизвикуваат 40 ppb (0.123 mg/Nm³) н-бутанол.

Членовите на панелите за мириси се бираат врз база на нивната осетливост на н-бутанол и нивната конзистентност на одговор користејќи селективни техники слични на оние кои се користат кај панелите за вкус во секторот за храна.

7.2.2 Предности

- Објективност и поголема осетливост од хемиските анализи;
- Директна поврзаност на непријатниот мирис со човековите рецептори;
- Особено добро за мерења од извори со високи концентрации (емисии од оџак), не толку соодветно за позадински разредени нивоа на концентрации;
- Со помош на дисперзионите модели резултатите можат да се искористат за споредување со податоците од жалби и поплаки.

7.2.3 Недостатоци

- Специјализирани лаборатории и опрема за земање примероци;
- Примероците мора да се анализираат за 24 часа;
- Зголемување на трошоците доколку се користи експертска фирма;
- Аналитички сервис не е брзо достапен;
- Грешки од : +/- 40%.

7.2.4 Патроли за детектирање на миризливост

Сопствен мониторинг на емисии од мириси може да се имплементира со воведување на патроли за детекција на мириси. Оваа техника е опишана во германското упатство за мириси 'GIRL'. Техниката вклучува селекција на персонал од локацијата кој е осетлив на мириси и кој обично не е директно изложен на емисии. Патролите за детектирање на мириси вршат набљудувања во различни периоди на денот и секој член на патролата ги забележува временските услови за секоја локација и тоа дали е присутна миризба или не. На овие набљудувања се врши анализа елиминирајќи надворешни влијанија претходно одредени со детерминирана процедура.

Најчесто мерењата/следењата на мириси се вршат четири до пет пати неделно.

8. ШЕМИ ЗА ОБЕЗБЕДУВАЊЕ КВАЛИТЕТ

За да се обезбеди доволно висок стандард при собирањето и обработката на податоци, секој податок од мониторинг треба да биде поддржан од сет на регулирани процедури за калибрација, проверка за истекување, одржување и соодветност. Овие процедури се потребни за да помогнат во подготвувањето на упатство за стандардни методи и за да дадат сигурност и веродостојност на добиените резултати. Овие процедури се познати како обезбедување и контрола на квалитетот.

Шемите за обезбедување на квалитет се повеќе прифатени од страна на организациите кои го вршат мерењето со цел да се подобри веродостојноста и довербата на добиените резултати од мониторингот. Овие процедури помагаат во подобрувањето на квалитетот на податоците и овозможуваат подобра сигурност и споредливост, и поради тоа се препорачани како најдобра пракса при мониторирање на емисиите.

На лабораториите кои вршат мониторинг на емисиите од активностите на индустриите им се препорачува да постават систем за обезбедување на квалитет, доколку е возможно да биде акредитирана преку тело за акредитација или пак сертифицирана преку посебно тело за сертификација.

Соодветното обезбедување на квалитет може да потврди дека некоја лабораторија има уреди и опрема соодветни за изведување на хемиските анализи и дека работата е извршена од компетентни стручни лица, на контролиран начин кој е пратен преку методата на валидација.

Принципот на обезбедување квалитет е претставен преку бројни публикувани протоколи и стандарди. Оние кои што се најпознати и најмногу се применуваат при хемиското тестирање, се поделени на три групи и се соодветни за потребите на посебните лаборатории. Тие три групи се:

- ISO 9000 и неговите национални и интернационални еквиваленти. Ова првично се однесува на квалитет на управувањето, за инсталации кај кои има производство или пак обавуваат некаков сервис каде се вклучени хемиските анализи;
- ISO/IEC Упатство 17025 и националните и интернационалните стандарди кои се произлезени од него. Ова посебно се однесува на техничката соодветност на лабораториите за извршување на специфични тестови;
- OECD Упатство за Добра Лабораториска Практика (ДЛП) и неговите национални и секторски еквиваленти. Ова упатство ги опфаќа процесите и условите на организација преку кои се изготвуваат студии за работата на лабораториите.

Не е чудно што постојат многу заеднички и слични елементи во водечките стандарди/протоколи на квалитет.

Понатаму, постои Целосен Менаџмент на Квалитетот кој што допринесува кон обезбедување на квалитет, и дава акцент на континуирано подобрување. Она што е основно за ова упатство е трвдењето, кое е на техничко ниво, дека добрата пракса во обезбедувањето на аналитички квалитет е независно од усвоениот систем за обезбедување на квалитет.

Обезбедувањето на квалитет ги опишува сите можни начини на мерења кои некоја лабораторија ги употребува со цел обезбеди квалитетно работење. Тоа вообичаено може да вклучи:

- Систем на квалитет;
- Едуциран, трениран и стручен кадар;
- Соодветна опрема, која е добро одржувана и калибрирана;
- Методи на документирање и валидација;
- Проверка и процедури на известување;
- Внатрешни ревизии и процедури на прегледување;
- Побарувања за реагенси, средства за калибрирање, стандарди за мерење и референтни материјали;
- Соодветно лабораториско опкужување;
- Процедури на тренинг и запишувања;
- Контрола на квалитетот;
- Можност за следење;
- Тестирање на стручност;
- Постапки при поплаки.

Процедурите за обезбедување на квалитет треба да обезбедат:

- Мерењата да се направени во согласност со договорениот протокол;
- Воспоставување на точни процедури за контрола на квалитетот;
- Применување на процедури за контрола на квалитетот;
- Документирање на примероците и рутинските процедури;
- Употреба на точна процедура за известување.

Програмата за обезбедување на квалитет треба да предвиди можности за инспекција на применетите процедури на мерењата. Ова е познато како ревизија на квалитетот. Ревизијата на квалитетот може да биде дефинирана како: ”систетмско и независно испитување за да се утврди дали активностите за квалитет и нивните резултати соодветствуваат со планираните договори и дали истите договори можат да се имплементираат ефективно и се соодветни за постигнување на целите.” (ISO 8402-1994, 3.10). Ревизијата за квалитет може да биде изведена од самата лабораторија или пак од некое независно тело, како дел од процесот на акредитација каде најчесто и се дава проценка на резултатите.

Програмата за обезбедување на квалитет може да биде поставена во некоја организација со цел да обезбеди дека сите мерења ќе бидат извешени со ист стандард и да дадат резултати кои ќе можат да се споредуваат.

Лабораторијата може да одлучи да изготви свои процедури на обезбедување на квалитет или пак може да ги следи некои од поставените протоколи.

9. КОРЕКЦИИ И СТАТИСТИЧКА ОБРАБОТКА

Во овој дел се опфатени најважните прашања поврзани со определување на волумен, земање на примероци, обработка на податоци, пресметка на вредности на годишно и на месечно ниво итн., за секој медиум засебно.

9.1 Емисии во воздухот

Граничните вредности за емисии во воздухот најчесто се претставени како масени концентрации (пр. mg/m^3) или пак заедно со волуменскиот проток претставени се како масен проток (пр. kg/h). Исто така понекогаш се употребуваат и специфични гранични вредности на емисија (kg/t од некој производ). Масена концентрација на емисијата е средна вредност на концентрацијата на мерената компонента на попречниот пресек на каналот за отпаден гас за одреден временски период.

Вообичаено, за инсталации кои работат во постојани услови за одредено време се земаат по три проби/мерења при максимални емисии и при постојано работење на инсталацијата. Во инсталациите во кои работните услови се менуваат со тек на време, се земаат проби/мерења во поголем број (пр. минимум 6), во време кога според искуството би се очекувале максимални емисии. Времетраењето на индивидуалното земање на проби/мерења вообичаено е половина час, а резултатите се пресметуваат и претставуваат како вредности измерени за време од половина час. Други посебни периоди на мерења, исто така можат да бидат земени во предвид, пр. за шаржни процеси.

Земањето примероци за испитување на честички од отпаден гас мора да биде во изокинетички услови (т.е да биде земена со иста брзина на гасот низ сондата како онаа низ гасоводот), со цел да се избегне сепарација или нарушување на распределбата на големината на честичките што се јавува со движењето на гасовите, а што дава неточен резултат за содржината на цврстите честички во пробата/мерењето. Доколку чистината низ сондата за земање на пробата е голема, тогаш вредноста за измерената количина на прашина ќе биде помала, како и обратно. Овој механизам зависи од големината на честичките кои се дистрибуираат. За честички со аеродинамичен дијаметар <0.5 мм, ефект на инерција практично нема.

Во многу дозволи ќе биде назначено дека треба да се врши континуиран мониторинг, каде што заштитата на животната средина во смисла на контрола од хаварији и чинењето на мониторингот би ги оправдале средствата и оперативните трошоци. Паралелно, континуираното определување на работните параметри, како на пример температурата на отпадниот гас, волуменот на отпадниот гас, влажноста, притисокот, или количината на кислород, овозможува анализа и проценување за континуирано мониторирање. Континуираното мониторирање на овие параметри може да се исклучи доколку истите, од искуство покажуваат мали отстапувања кои се недоволни за проценка на емисија или пак можат да бидат определени со други методи со задоволителна точност.

Конверзија во референтни стандардни услови

Мониторинг податоците за емисии во воздухот, вообичаено се прикажуваат како вистински проток или "стабилизиран" проток. Разликата е во тоа што податоците за стабилизираниот проток се стандардизирани за одредена температура и притисок, кои вообичаено изнесуваат соодветно 0C° и 1 атмосфера. Сепак понекогаш тие можат да се претстават и за 25C° и 1 атмосфера. Следните услови се употребуваат при пресметувањето:

- m^3 - метри кубни зафатнина (на моменталната температура и притисок);
- Nm^3 - нормални кубни метри (273K и 101.3 kPa); и
- стандардни метри кубни (СТП за 298K и 101.3 kPa).

За гасови од согорување се врши корекција за $15\% \text{O}_2$.

Важно е да се прецизира под какви услови се анализирани податоците пред да се предвидат пресметките за годишните емисии.

Конверзија во референтна концентрација на кислород

Понекогаш податоците за емисија се дадени при определена концентрација на кислород, како на пример за процеси на согорување. Содржината на кислород е битен податок преку кој мерената концентрација се пресметува според следната формула:

$$E_B = \frac{21-O_B}{21-O_M} \times E_M$$

каде E_M = мерена емисија, E_B = емисија пресметана врз основа на содржината на кислород, O_M = измерена количина на кислород, O_B = референтна количина на кислород.

Пресметка на средни вредности

Дневните просеци вообичаено се пресметуваат врз основа на полчасовните средни вредности, освен ако не е на друг начин назначено во дозволата.

9.2 Отпадни води

Пресметување средни вредности за вода

Средната годишна концентрација може да биде определена како:

$$C = \Sigma (C_{\text{примерок}} \text{ или } C_{\text{дневно}}) / \text{број на примероци}$$

$C_{\text{примерок}}$ = измерена концентрација за период пократок од 24 часа (вообичаено инцидентно мерење)

$C_{\text{дневно}}$ = измерена концентрација за период од 24 часа композитен примерок.

Алтернативни начини на проценка

Во зависност од достапните информации има неколку начини на проценување:

1. Дневните концентрации се множат со количината на отпадната вода која се испушта за истиот временски период. Средната вредност на дневните испуштања се определува и се множи со бројот на денови кога отпадните води се испуштаат во текот на соодветната година.

Чекор 1: дневни испуштања = концентрација x дневен проток

Чекор 2: Годишни испуштања = среднодневно испуштања x број на денови кога се испушта

2. Доколку не постојат дневни мерења или испуштања, тогаш можат да бидат дефинирани еден или повеќе денови, со помош на одговорното лице од компанијата за квалитет на вода како референтни за одреден период. Ова е случај, како на пр. за компании кои работат определен период во годината и испуштаат отпадни води само краток период (пр. период на жнеење).

Овој метод може да биде применуван за дневно испуштање, но може да се користи и за дневни концентрации и/или дневни протоци:

Чекор 1: дневно испуштање = дневна концентрација x дневен проток

Чекор 2: годишно испуштање = сума на дневни испуштања (каде што е релевантно, сума на недели кога се испушта)

3. Се применува за случаи кога нема постојано мерење и може да се избере пристап со кој се прави просек на концентрациите од сите мерења во тек на една година и се множи со годишниот проток. Подоцна може да се определи како средна вредност од дневните мерења, или пак може да се определи на друг начин (како на пр. со количина на пулпа и часовите на работа или со она што е наведено во дозволата) изразено како годишен проток.

4. Во некои случаи компанијата може да определи поточни годишни испуштања со помош на пресметувања. Ова може да биде за супстанции кои се додаваат во процесот за кои се знае точната количина, но за кои дополнителни анализи не се можни или пак се скапи.

5. За релативно мали испуштања за одреден сектор, количината на БПК и ХПК и метали (вообичаено овие параметри претставуваат основа при издавање дозвола) се определуваат употребувајќи коефициенти кои што се базирани на количината на производството или пак на испуштената количина на отпадна вода.

10. БИБЛИОГРАФИЈА

За Стандардните методи погледнете го Прилог 1

British standards Institution	BS 4142:1997 Method for rating industrial noise affecting mixed residential and industrial areas
IMPEL	Operator Self Monitoring Feb 1999
EPA Ireland:	Guidance Note for Annual Environmental Report
Danish Environmental Protection Agency	Industrial Air Pollution Control Guidelines
German Government guideline	GIRL (Geruchsimmissions – Richtlinie): German Government guideline on determination and assessment of odour in ambient air. Official English Translation available
Netherlands	Netherlands Emissions Guidelines for AIR (NER): Dutch Government technical regulations for Air Pollution Control.
UK Environment Agency	Minimum Requirements for the Self-Monitoring of Effluent Flow - Version 2: August 2004
UK Environment Agency	A 21st Century approach to regulation
UN/ECE	Task Force on Monitoring and Assessment, Volume 4 - Quality Assurance. ISBN 9036945860.
UK Environment Agency	MCERTS briefing note 3: the use of statistical significance tests in the interpretation of method performance And sister guidance's at http://www.environment-agency.gov.uk/mcerts
UK Environment Agency	Monitoring Guidance Notes http://www.environment-agency.gov.uk/business/444217/444661/444671/466158/monitoring/?version=1&lang=_e
EIPPCB	Bref Note – General Principles of Monitoring

П Р И Л О З И

ПРИЛОГ 1

СТАНДАРДНИ МЕТОДИ

СТАНДАРДНИ МЕТОДИ

Листата не треба да се земе како конечна за мониторинг стандарди. Иако се дава предност на ISO, подеднакво можат да бидат употребени и стандардите произведени од CEN, SFS, DIN, BSI. Таму каде што е употребен некој од стандардите, тогаш истите треба да бидат наведени во завршниот извештај. Целосна листа на методите може да се најде во Прилог 2 од BREF документот за “Општите начини за мониторинг”.

1. ISO Стандарди издадени од Техничките комитети 146 / SC1
2. ISO 7934: Стационарни извори на емисија – определување на масената концентрација на сулфур диоксид – водороден пероксид/бариум пероксид перхлорат/торин метода
3. ISO 7935:1992 Стационарни извори на емисија -- определување на масената концентрација на сулфур диоксид – Карактериситки на перформансите на методите за автоматското мерење
4. ISO 9096:1992 Стационарни извори на емисија – определување на концентрацијата и масениот проток за одреден материјал во гасоводи – мануелна гравиметриска метода
5. ISO 10155:1995 Стационарни извори на емисија – Автоматски мониторинг на масените концентрации на честичките – карактеристики на перформансите, тест методи и спецификации
6. ISO 10396:1993 Стационарни извори на емисија – Узоркување за автоматско определување на концентрациите на гасовите
7. ISO 10397:1993 Стационарни извори на емисија – Определување на емисии на азбест од постројки – Метод преку бројот на мерените влакна
8. ISO 10780:1994 Стационарни извори на емисија – Мерење на брзината и волуменот на протокот на гасот во цевки
9. ISO 10849:1996 Стационарни извори на емисија – Определување на масените концентрации на азотните оксиди – карактеристики на перформансите на автоматските системи за мерење
10. ISO/FDIS 11564 Стационарни извори на емисија -- Определување на масените концентрации на азотните оксиди – Метода на автоматско мерење со нафтилоетилен
11. ISO/FDIS 11632 Стационарни извори на емисија -- Определување на масните концентрации на сулфур диоксид – Јонска хроматографска метода
12. ISO/DIS 14164 Стационарни извори на емисија – Определување на волуменот на протокот на гасовите во цевки – Автоматска метода
13. ISO 8402:2000 Квалитет на менаџмент и квалитет на осигурување – Речник
14. BS 4142:1997 Метод на рангирање на индустриска бучава која влијае и на урбаните населени и индустриски зони
15. ISO 17025 за тестирање на мониторингот и опремата
16. EN 45004 за инспектирање
17. EN 45011 за квалитет на производите
18. EN45013 за стручна подготвеност на лицата
19. ISO 14000 серии за Системи за управување на животната средина

ПРИЛОГ 2

УПАТСТВО ЗА СИСТЕМИТЕ ЗА ЗЕМАЊЕ ГАСНИ ПРИМЕРОЦИ

УПАТСТВО ЗА УРЕДИТЕ ЗА ЗЕМАЊЕ НА ГАСНИ ПРИМЕРОЦИ

1.0 Вовед

Важен елемент во контролирањето на загадувањето на воздухот е поставувањето на граничните вредности на емисија и одредувањето на трошоците за емисија од изворите на загадување. Проценката на усогласеноста и верификацијата на плаќањата наложуваат периодична проверка на испуштањата од оџаците.

Во дозволата вообичаено ќе биде нагласено дека оној оператор кој што ја поседува дозволата ќе ги мониторира/следи емисиите (преку периодично или постојано мониторирање). Емисиите можат да бидат предмет на периодично мерење (поединечна проверка) кое го спроведува регулаторот, користејќи преносна мониторинг опрема. Ова упатство ги опишува уредите за земање на примероци кои што операторот треба да ги обезбеди, со цел да се следат емисиите во воздухот од процесите на инсталацијата. Ова упатство ги објаснува уредите кои се употребуваат рачно, додека континуираните системи за мониторинг на емисии не се разгледуваат во овој дел.

Индустриските места многу се разликуваат меѓусебе, исто како и поединечните извори на емисија. Тоа значи дека е многу тешко да се направат општи упатства кои би биле универзално погодни. Без оглед на тоа, ова упатство е направено да им помогне на операторите да се осигураат дека нивните уреди за земање на примероци се соодветни. Како помош во извршување на таа задача, направена е листа на проверки прикажана во Прилог 4. Листата треба да се следи за секој оџак за кој што се определени граничните вредности на емисии и условите за мониторинг. Резултатите од прегледот треба да дадат програма со активности за подобрување на уредите и методите за земање на примероци.

Понатамошни насоки/консултации за било која тема од упатството можат да бидат овозможени од страна на инспекторите за животна средина и регулаторот (Министерство за животна средина и просторно планирање).

2.0 Избор на место за земање на примероци и подготвување на местото за земање на примероци

Дозволата ќе ги специфицира параметрите на емисии во воздухот, за кои што е неопходно да се врши мониторирање, за секоја точка посебно. Параметрите можат да бидат поделени во три категории во зависност од видот на мерниот инструмент кој што ќе се употреби при мерењето. Трите категории се:

- Цврсти честички (или прашина)
- Волумен на протокот (или брзина на гасот во оџакот)
- Основни гасни загадувачи

Следните потточки ги објаснуваат уредите кои што треба да ги има операторот, а се пропишани од регулаторот во дозволата, со цел оние кои што ќе земаат примероци да бидат сигурни дека ќе имаат соодветен пристап по мерните места.

2.1 Услови за земање примероци при испитување на цврсти честички

Земањето примероци од цврсти честички од емисиите од оџаци, и определувањето на волуменскиот проток ги поставуваат најстрогите услови за изборот на местото на земање примерок. За да се постигне репрезентативен резултат при земањето на примероци на цврсти честички потребно е протокот на отпадниот гас да биде ламинарен. Понатаму, за сондите или опремата кои што се користат за собирање на цврстите честички (пр. употреба на изокинетички начин на мерење) е потребен поголем отвор за мерење отколку оној што е потребен за земање примероци на гас. Следниве чекори треба да се следат при поставување на мерните места на оџаците за кои се издава дозвола за емисија на цврсти честички:

2.1.1 Мерните места треба да бидат поставени после било каква опрема за намалување на емисиите.

2.1.2 Пред да се постави мерно место треба да се определи најпогодна рамнина за земање на примероци. Рамнината за земање примероци треба да биде поставена по должината на гасоводот. Идеално местото би било најмалку 5 x дијаметарот на цевката во смер на протокот до најблиската препрека или пак 2 x дијаметарот на цевката возводно до најблиската препрека. Доколку мерното место се наоѓа во оџак кој што испушта гасови во воздухот тогаш растојанието помеѓу мерното место и врвот на оџакот треба да биде 5 x дијаметарот на цевката. Треба да се избегнуват местата за поставување на опремата онаму каде што би се очекувале или пак постојат турбулентни движења, како што се места за вентилација, свијоци на цевките или пак спојување на цевки. Доколку е можно тогаш мерните места треба да се постават во вертикалните и хоризонталните делови на гасоводот, по постапките како што погоре се наведени.

2.1.3 Откога ќе се направи шема за вкупните мерења кои ќе се извршат, тогаш се определуваат точните позиции на мерните места во рамките на шемата. За мали цевки, едно единствено место за земање на примероци е доволно. Но вообичаено се препорачуваат неколку мерни места:

- за кружни цевки: 2 отвора позиционирани во истото мерно место, но поделени под агол од 90°.
- за првоаголни цевки: бројни отвори кои се поставени на внатрешниот ѕид на големо растојание. Одбраната страна треба да биде поделена на 2, 3, 4 или повеќе секции со иста должина. Отворот за мерното место треба да биде поставен во центарот од секоја секција. Отворите за земање на примероци треба да бидат поставени во ограничени простори во кои нема да биде возможно да се маневрира со уредите за земање на примероци.

2.1.4 Треба да се постават најсоодветни пресечни рамнини за земање на примероци. Големината на сондите за земање на примероци варираат во зависност од производителот. Вообичаено препорачана големина за површина за земање на примероци е 100 mm паралелни навојни утичници кои што треба да бидат шавно поврзани до ѕидот на гасоводот (подетални прикажувања за како треба да бидат поставени површините за земање на примероци можат да се најдат во Прилог 5). За цевки и гасоводи со мал дијаметар чиј што ѕид не може да издржи шавно поврзување обично се прави дупка во самиот ѕид на гасоводот. Отворите за земање на примероци треба да бидат соодветно затворени или покриени доколку не се во употреба.

2.2 Услови за мерење проток

Мерењето на волуменот на протокот се мери преку брзината на гасот во оџакот или гасоводот. Мерењето обично вклучува метода на пито цевка. Површината за земање на примероци, слично како и при мерењето на цврсти честички, мора да биде поставена по должина на правиот гасовод, во кој што движењето на протокот е ламинарно. Следните услови треба да бидат исполнети при инсталирање на најсоодветни пресечни рамнини за земање на примероци во оџаци, за кои што во дозволата би се одредил максималниот проток:

- Пито отворите треба да бидат поставени во речиси иста позиција и ист број како што е препорачано за земањето на примероци на цврсти честички. Следете ги чекорите од 1 до 3 како што погоре е објаснето во делот 2.1.
- Потребната големина на отворот каде што ќе се врши земањето проба варира во зависност од видот на сондата, но најчесто тоа е 15 mm отвор кој што се дупчи директно во ѕидот на гасоводот. Доколку е потребна потрајна опрема тогаш 25 mm или 35 mm паралелни навојни утичници кои што треба да бидат шавно поврзани до ѕидот на гасоводот (подетални прикажувања за тоа како треба да бидат поставени површините за земање на примероци можат да се најдат во Прилог 5).

Доколку веќе има поставено отвори за мерење на цврсти честички, тогаш истите отвори можат да се искористат за мерење на волуменот на протокот. Сепак постои предност доколку е можно да се постават посебни отвори за мерење на волуменот на протокот покрај

оние за мерење на цврстите честички. Отворите за мерење на брзината на гасот треба да бидат исто така покриени или затворени доколку не се употребуват.

2.3 Услови за мерење гас

Гасовите за разлика од цврстите честички не се предмет на интерес на движечките сили кога се движат во гасниот проток. Следните побарувања треба да бидат исполнети при инсталирање на површини за земање на примероци во оџаци за кои граничните вредности и условите за вршење на мониторинг се специфицирани:

- Отворите за земање примероци треба да бидат по било која опрема која има недостаток;
- Содржината на гасот треба да биде хомогена низ целата површина (т.е отпадниот гас треба да биде потполно измешан);
- Единствен отвор вообичаено е доволен за собирање на гасни примероци;
- Големината на отворот за земање на примероци може да биде ист како оној што е опишан за отворите за мерење на брзината опишани погоре во делот 2.2 . Отворите за земање на гасни примероци мора да бидат поставени како додатоци на отворите за мерење на волуменот на протокот, и треба да бидат покриени или затворени ако не се употребуваат.

Во некои случаи линијата на земање на примероци може да биде продолжена од оџакот до некоја одредена мерна точка во самата зграда. Местата за земање примероци треба да бидат направени од политетрафлуороетилен (тефлон) или пак од нерѓосувачки челик и постојано да бидат одржувани чисти.

3.0 Други уреди кои што мораат да бидат обезбедени

3.1 Основни заштитни средства

Прашањето на безбедноста при земање на примероци кај емисиите во воздух не може адекватно да се опфати со ова упатство. Лицето кое врши мониторинг на оџакот е задолжено да ги употребува мерките за безбедност на местото каде што се врши мерењето. Кога мониторингот се врши од авторизирани единици тогаш операторот мора да прикаже на регулаторот дека мерките за претпазливост се во сила пред да бидат извршени мерењата. Следниве работи треба да бидат земени во предвид како минимум:

- хаварија и процедури на евакуација;
- области со ограничен пристап на вработени;
- области со ограничен пристап на возила;
- области во кои употребата на електрична опрема е регулирана според опасности од пожар;
- основни заштитни облеки.

3.2 Пристап до мерните места

За сите оџаци во кои треба да се извршат мерења требаат да ги се земат следните работи во предвид:

- пристапот мора да биде преку скали на подигнување, или перманентни скали или премин.
- работната платформа треба да биде адаптирана според мерните места за земање примероци која ќе им овозможи на лицата кои работат и на опремата доволно голем простор за маневрирање и работа (општите најмали дименсии се 2m x 1m).
- отворените платформи требаат да бидат прицврстени со заштитни огради/држачи.
- места за сокривање и заштита од несакани работи треба да бидат обезбедени на местата кои се експонирани, ова посебно важи за гасоводи кај кои треба да се земаат примероци од цврсти честички.

3.3 Снабдување со електрична енергија во постројката

Напојувањето со електрична енергија треба да биде обезбедено во близина на сите мерни места. Напојувањето може да биде или 110 V или 240 V, а како трансформатор може да се употреби конвенатор со соодветната волтажа. Снабдувањето со електрична енергија мора да биде согласна со одржувањето на безбедноста.

3.4 Идентификување на гасоводи

Сите гасоводи во дозволата треба да бидат означени со единствен идентификувачки код и сите места за земање на примероци во сите гасоводи треба да бидат означени со истиот код, со налепници. Налепниците треба да бидат водоотпорни и треба да го назначуваат истото мерно место како што е наведено во дозволата.

Пример:

Точка на емисија одобрена во дозволата издадена од МЖСПП	
Опис на точка на емисија:	Млечна сушилница бр. 3 оџак од комори за прскање
Референтен број на Точката на емисија (во внатрешноста)	Niro 3 Оџак
Референтен број на Точката на емисија (во дозволата)	A 03

3.5 Одговорно лице/а

Има бројни различни работи кои можат да влијаат врз правилното извршување на мониторингот. Овие работи можат да бидат избегнати со поставување на одговорни лица кои ќе можат да се консултираат со оние лица кои го изведуваат мерењето во оџаците. Следните информации треба да бидат достапни:

- Услови на работа, кои преовладуваат за време на собирањето на примероци;
- Информации за недоследностите во постројката и опремата поврзана за контролирањето;
- Информации поврзани со условите кои што треба да ги има опремата за мониторинг и историските податоци за емисии.

Операторот треба да се осигура дека одговорните лица се запознаени со термините и условите во дозволата. Истите лица треба да бидат запознаени и со надлежностите на регулаторната инспекција.

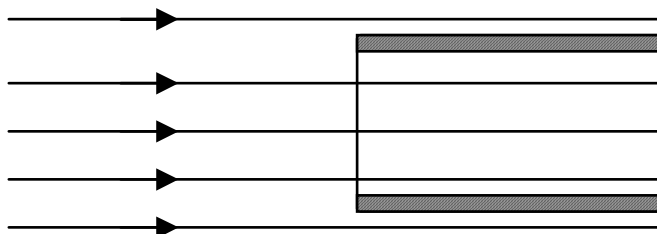
ПРИЛОГ 3

ИЗОКИНЕТИЧКО ЗЕМАЊЕ НА ПРИМЕРОЦИ

Изо-кинетичко земање на примероци

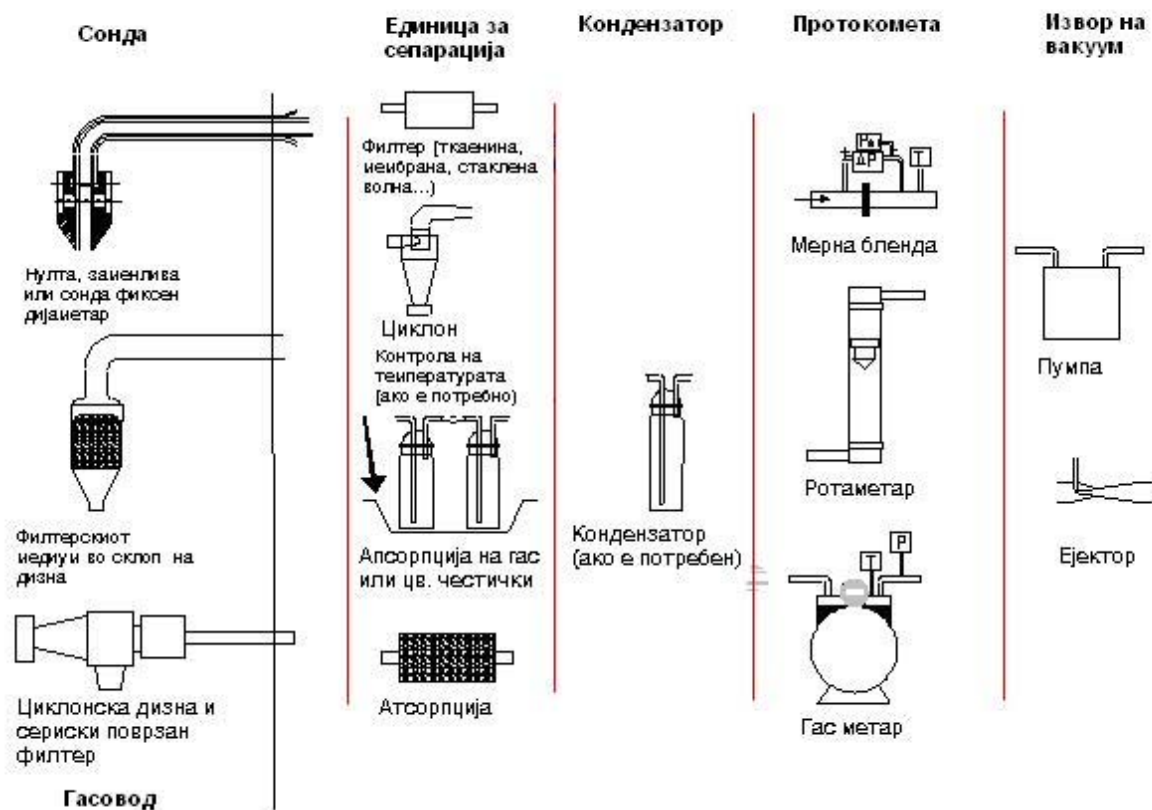
Земањето на еден примерок од некој гасен проток е покомплицирано од земањето на гасен примерок. За да содржината на честичките во примерокот биде репрезентативна за гасот од оџакот, тогаш треба гасот да биде земен изо-кинетички.

Изо-кинетичко земање на примероци значи дека брзината и правецот на гасот кој што влегува во дизната е контролиран (т.е со употреба на вакум пумпа во која брзината е променлива величина и може да варира), што би значело дека брзината и правецот на гасот кој што поминува во оџакот се совпаѓаат. Изо-кинетичкиот начин на земање на примероци е претставен на Слика 8. Доколку периодот на земање на примерок е помал од изо-кинетичкиот период тогаш волуменот кој што се анализира ќе биде помал отколку што треба да биде и примерокот ќе содржи неочекувано големи количини на големи честички. Ова е затоа што големите честички во моментот на земање на примерок, при слаб проток се наоѓаат пред влезот на самата дизна, додека малите/ситните честички едноставно ја заобиколуваат дизната. Доколку периодот на земање на примероци е поголем од изо-кинетичкиот период тогаш волуменот кој што се анализира ќе биде поголем отколку што треба да биде и ќе се појави спротивното ограничување во големината.



Слика 8 Изо-кинетичко земање на примероци

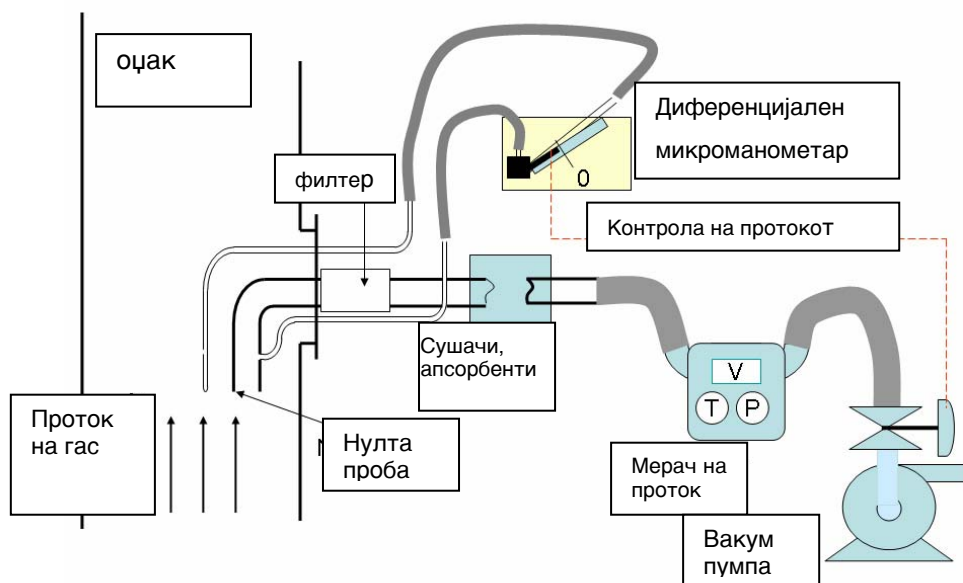
За да се постигне соодветен проток на изо-кинетичко земање на примероци, брзината во оџакот мора да се следи. Брзината може да се мери со помош на пито цевка која што ќе биде ставена близу до дизната за земање на примероци. Периодот на земање на примерок треба да биде прилагоден за да може да ги прикаже било каквите промени на брзината на гасот во оџакот. Поради фактот дека за определување на протокот потребно е решавање на неколку равенки и графици, пожелно е да се употреби соодветен софтвер со цел да се добијат брзи резултати при промената на брзината на гасот во гасоводот, на самото место. Споредбено, може да биде употребена и изо-кинетичка кивета и диференциран нулти притисок кој што може да биде управуван со мануелни или автоматски прилагодувања. Може да биде предложено позицијата на филтерот при земањето на примероци да се постави внатре или надвор од оџакот. Употребата на филтер кој е позициониран надвор од оџакот којшто би земал примероци на топли или влажни гасови побарува неколку чекори за да се избегне кондензација која што би ги собрала честичките пред да дојдат до филтерот. Типичен начин на земање на примероци е даден на Слика 9, додека нултото земање на примерок е прикажан на Слика 10.



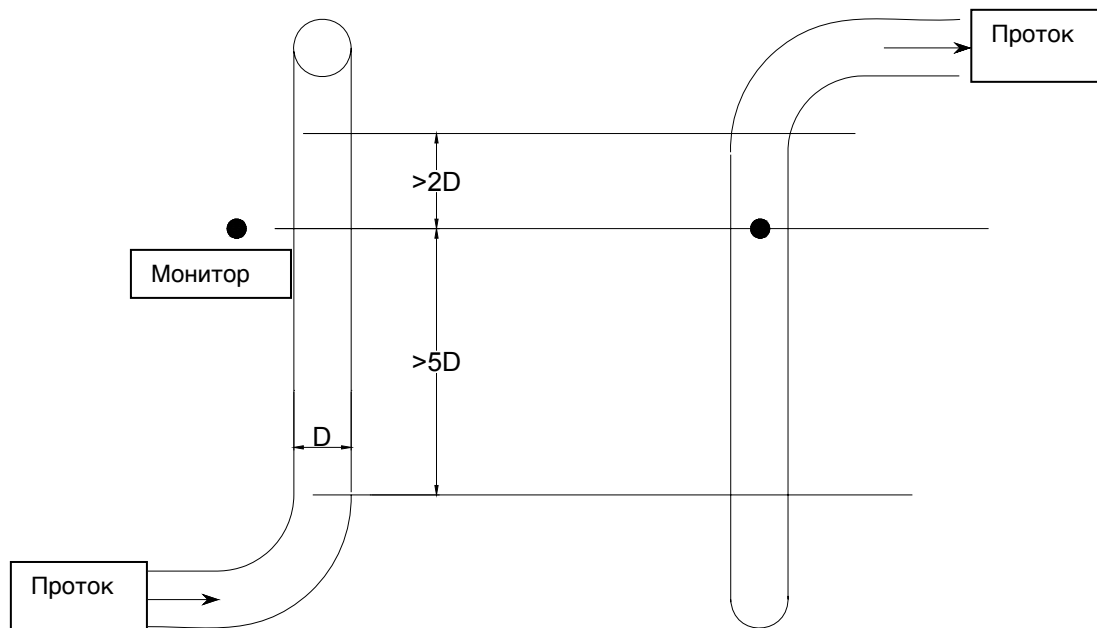
Слика 9 Компоненти на системите за земање на примероци

Позиционирање на површина на земање на примероци

Оптималната позиција на земање на примероци од цврсти честички е делот во гасоводот каде што профилот на протокот е колку што е можно поблиску до ламинарното движење. Површината на земање на примероци треба да не биде поставена до извори на турбулентно движење како што се: вентилатори и спојки на гасоводи. ISO 9096 пропишува дека површината за земање на примероци треба да биде пет хидраулични дијаметри (HD) под и два (HD) над најблиската препрека. Доколку ова не е остарливо тогаш таа мора да биде најмалку пет (HD) од врвот на гасоводот. Во пракса се случува овие стандарди да не можат да бидат применети во постоечките гасоводи. Најдобрата позиција треба да биде определена имајќи ги предвид трошоците. Потребен е нов дизајн на оџаци за да се задоволат потребите за земање примероци на честички. Илустрација на соодветна површина на земање примероци за кружен цевовод е прикажана на Слика 11.



Слика 10 Систем за земање на примероци со подесување на нула

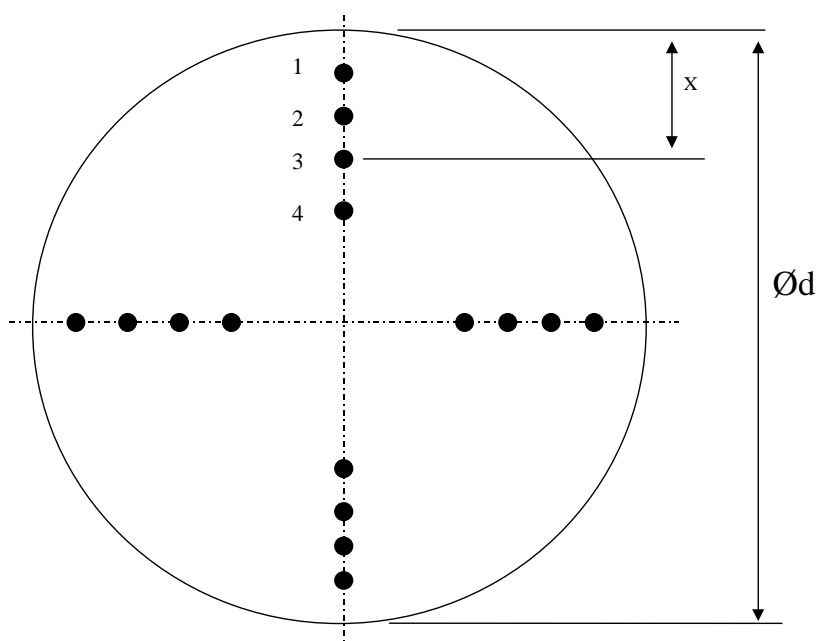


Слика 11 Место за мониторирање на прашина помеѓу закривувања во вертикален оџак

Минимален број на мерни точки и нивно позиционирање

Бројот на мерните места во некоја површина каде што се врши мерењето треба да биде во толкав број така што би се добиле соодветни резултати. Димензиите на површината за земање на примероци го определува минималниот број на земање на примероци. Во принцип бројот се зголемува доколку димензиите се поголеми.

Позициите на местата за земање на примероци најчесто се определуваат со поделба на површината на која треба да се земаат примероците, на еднакви делови. Потоа мерните места се поставуваат во центарот на секој од деловите, по дијаметарот или повеќе дијаметри од површината (линии на земање на примероци). Во опсегот на ова упатство не е вклучено подетално објаснување на бројот и точните места на мерните точки. За подетални информации може да се разгледаат специфичните стандардни методи. Сликата 12 дава приказ на поставеноста на мерните точки/места во кружен гасовод.



Слика 12 Позиционирање на мерните места во кружен гасовод

ПРИЛОГ 4

ЛИСТА НА ПРОВЕРКА ЗА ЕМИСИОНИ ТОЧКИ

Листа на проверка за емисиони точки

Подолу е прикажана листа на проверка за соодветноста на поставеноста на точките за земање на примероци од емисиите. Оваа табела треба да биде ископирана и пополнета за онолку мерни места за колку што има дадено дозвола да се извршат мерења.

Име на емисијата _____

Референтен број на емисијата како што е во дозволата _____

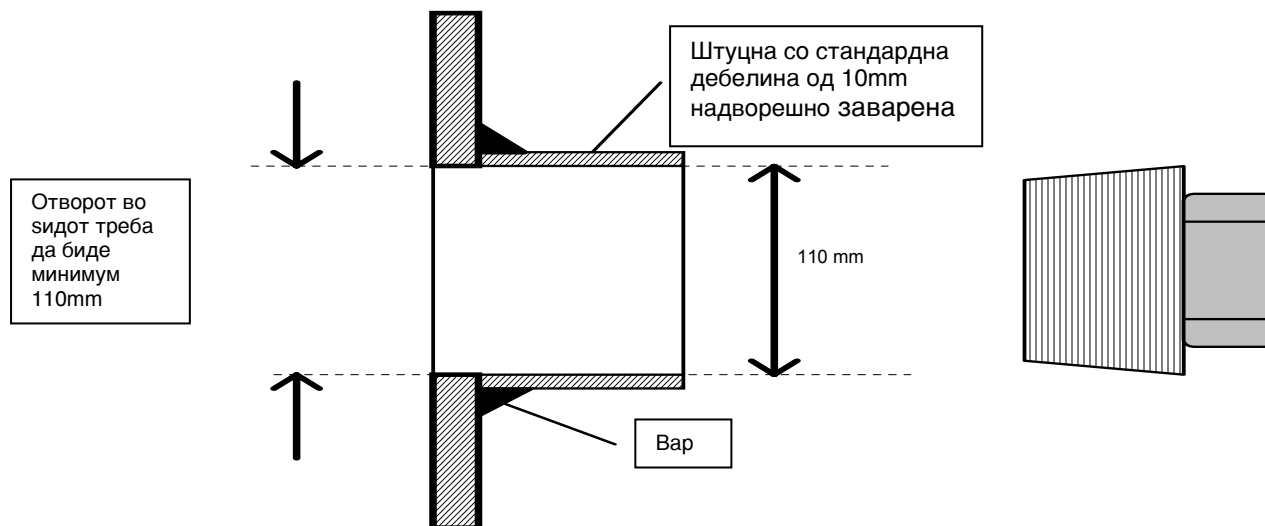
Услови за соодветноста	Извештај (вклучувајќи и активности доколку се потребни)
Дали за емисионата точка има определено гранични вредности на емисија за честичките? Ако да, дали условите дадени во 2.1 и 2.2 се исполнети?	
Дали за емисионата точка има определено гранични вредности на емисија за волумен на протокот? Ако да, дали условите дадени во 2.2 се исполнети?	
Дали за емисионата точка има определено гранични вредности на емисија за еден или повеќе испарливи супстанции? Ако да, дали условите дадени во 2.2 се исполнети?	
Дали има соодветен пристап до мерната точка? (се однесува на 3.2)	
Дали има соодветен прибор? (се однесува на 3.3)	
Дали емисионата точка е соодветно означена? (се однесува на 3.4)	
Дали на лицата кои ги земаат примероците им се претставени мерките за безбедност? (се однесува на 3.1)	
Дали се обезбедени стручни лица да бидат во можност да го следат курсот за ЕПА мониторинг? (се однесува на 3.5)	

Прилог 5

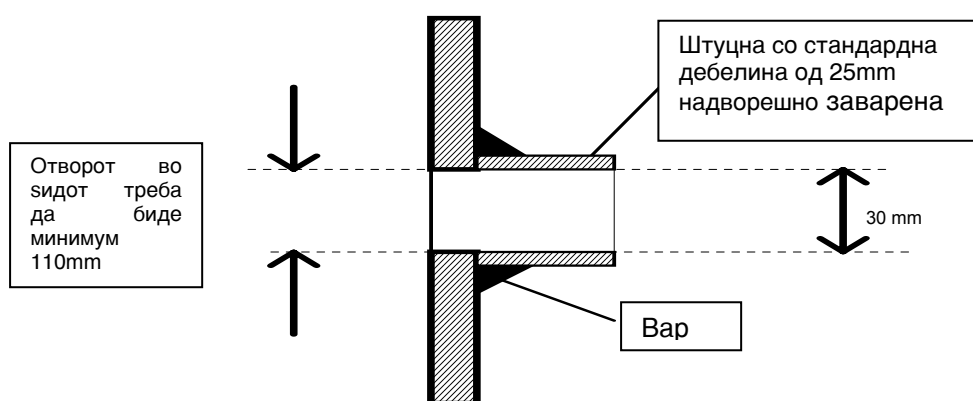
МЕСТА ЗА ПРИСТАП И СООДВЕТНОСТ ЗА ЗЕМАЊЕ НА ГАСНИ ПРИМЕРОЦИ

Места за пристап и соодветност за земање на гасни примероци

Овој дел им дава насоки на оние стручни лица кои се вклучени при поставувањето на отворите за земање на примероци (дијаграмите не се претставени во размер)



(а) Отвор за земање на примероци фиксиран за металниот сид на гасоводот (исто така прикажан е соодветниот чеп за отворот).



(б) Отвор за земање на примероци/мерење на брзина фиксиран за металниот сид од гасоводот.

Дополнителни информации за инсталирање на утичници

1. Утичниците и приклучоците кон нив треба да бидат со стандардна големина и да можат да бидат употребувани од различни идустриски проиведувачи на вакви материјали.
2. Погоре прикажаните дијаграми ги прикажуваат утичниците кои се шавни од надворешната страна на мало калибарскиот метален гасовод. Други подготовки можат да се направат во гасоводот каде што дебелината на ѕидот од гасоводот е поголема (на пр. дупка може да се направи во самиот ѕид од гасоводот која ќе одговара на големината на надворешната утичница која што ќе биде стабилно поставена во отворот).
3. Отворите во ѕидот од гасоводот не треба да се прават со заварување или други попречувања кои што би го намалиле ефективниот дијаметар на отворот.
4. Поставената утичница не треба да навлегува во гасоводот.

ПРИЛОГ 6

МЕРЕЊЕ НА ПРОТОК НА ВОДА

Мерење на проток на вода

Типови на уреди за мерење на проток на вода

Системи на затворени цевки

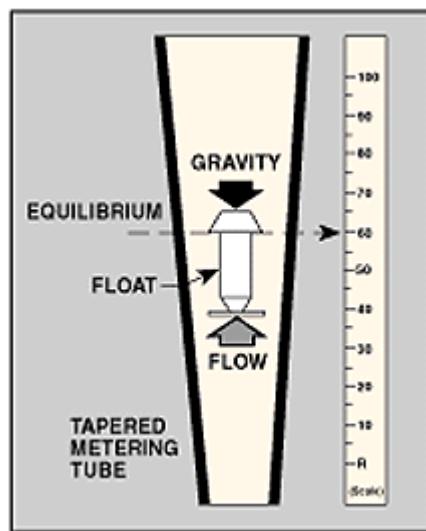
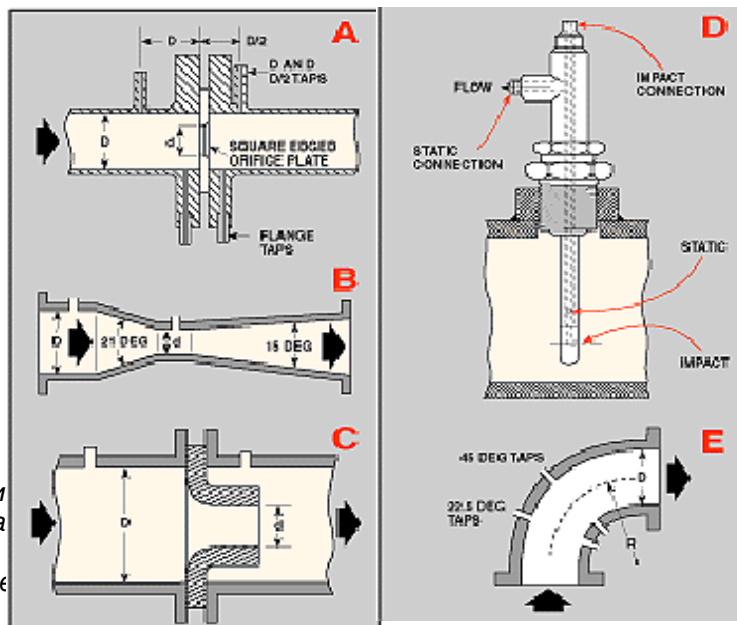
Бројни типови на уреди за мерење на протокот на водата се достапни за системите на затворени цевки. Всушност, опремата може да биде класифицирана според диференцијалниот притисок, површината, брзината и количината на проток.

Уредите за мерење на проток на вода според диференцијалниот притисок се до сега најупотребуваните уреди. Проценето е дека над 50 % од мерењата поврзани со протокот на вода го употребуваат овој тип на уред.

Слика 13

Мерачи на проток со диференцијален притисок (A), Вентури цевка (B), Проточна цевка (C), Пито цевка (D) и Мерач на проток во колено (E).

За сите уреди потребни се додатни елементи кои ќе ја мерат промената на притисокот и ќе ги конвертираат податоците во бројки.



Слика14 Мерач на проток со променлив пресек

Основниот принцип на работа на уредите за мерење на протокот на водата кои работат со диференцијален притисок е базиран на претпоставката дека притисокот кој се намалува по метар е пропорционален со квадратот на протокот. Протокот е пресметан со мерење на диференцијалот на притисокот и неговиот корен.

Уредите за мерење на протокот на водата кои работат со диференцијален притисок како и сите други уреди имаат примарни и секундарни елементи. Примарните елементи ја менуваат кинетичката енергија, која што пак предизвикува диференцијален притисок во цевката. Уредот мора да се совпаѓа со големината на цевката, условите на проток, и карактеристиките на течноста. Исто така точноста на мерењето на елементите мора да биде соодветна за соодветниот период. Секундарните елементи го мерат диференцијалниот притисок и овозможуваат податокот или читањето да го конвертираат во податок/вредност на протокот.

Апаратите за диференцијален притисок (исто познати како head-метри) вклучуваат мерни бленди, вентури цевки, цевки мерачи на проток, проточни дизни, пито цевки, мерачи на проток во колена (Слика 14) и мерачи со променлив пресек.

Уреди за мерење во отворени канали

Поимот "Отворени канали" се однесува на сите цевоводи во кои има една слободна површина при течењето на водата. Тука се вклучени тунелите, канализациите без притисок, делумно полните цевки, канали, извори и реки. Од многуте техники кои можат да се применат за мониторинг на протокот во отворените, најупотребувани се методите со длабинско мерење. Со овие техники се овозможува да се измери моменталниот проток со помош на мерењето на длабочината/висината на водата во каналот или изворот. Браните и доводните канали се најстарите и најшироко применувани уреди за мерење на протокот во отворени канали.

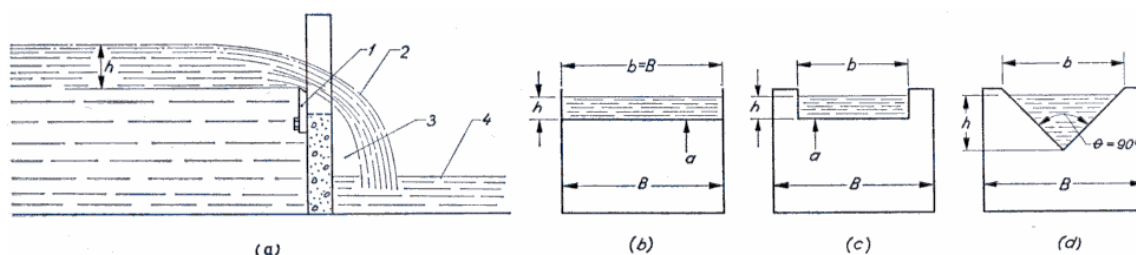
Преливник - работи на принцип на задржување на водата во каналот поради запирање, создавајќи високо ниво позади препреката. Преливниците се состојат од вертикални плочи со остри ивици. Врвот на плочата може да биде рамна или закривена. Браните се класифицираат според обликот на засекот. Основните видови се триаголна (V), правоаголна или трапезоидна.

Доводните канали - најчесто се применуваат кога загубата на притисокот треба да се одржува на минимум, или ако пак течноста која што се испитува содржи поголеми количини на суспендирани материји. Доводните канали се за отворените канали како што се вентури цевките за затворените канали. Најпознати доводни канали се дизајните на "Паршал" и "Палмер-Болус".

Паршал - доводниот канал се состои од секција за конвертирање која се наоѓа на врвот, потоа грло и секција за раделување под него. Сидовите се вертикални, додека основата на вратот е насочена надолу. Врвот на тој тип на доводен канал е помал отколку кај другите типови на уреди за мерење на проток во отворени канали. Големата брзина на протокот овозможува каналот сам да се прочистува. Протокот може да се мери при различни услови.

Палмер-Болус - каналите имаат трапезоидно грло кое е еднакво на напречниот пресек и со големина приближно еднаква на дијаметарот на цевката на кој што уредот е поставен. Може да се спореди со Паршаловиот канал во неговата прецизност и можноста да ги отстранува остатоците без посебно чистење. Принципиелната предност е што може да се инсталира во кружни пресеци, поради што не е потребно да се има правоаголен пресек.

Испуштањето преку преливници или одводни канали е функција од нивото, па затоа е потребно да се измери протокот со помош на различни техники и опрема. Летва и пловка се наједноставните апаратури кои се употребуваат за оваа намена. Исто така може да се применат различни електронски сензори и системи за запишување.

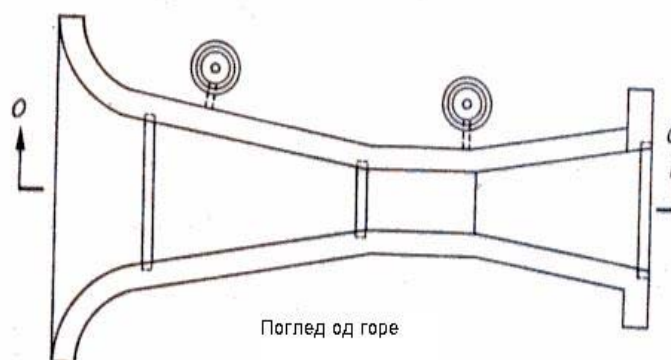


Слика 15 Типови на преливници

Преливниците под (а) се класифицирани во согласност од формата на процепот: без прегради, директен (б), правоаголен (ц) и В-процеп (д)

Новите достигнувања ги употребуваат ултразвучните бранови како начин на мерење на нивото на течност. Мерењата се прават со тоа што се пушта звучен бран од сензорот до површината на течноста, мерејќи го времето за кое е потребно бранот/ехото да се врати назад. Со помош на линеарна пресметка се конвертира висината на течниот столб во проток. На лента се запишуваат големините од протокот, додека дигиталниот запишувач го регистрира вкупниот волумен. Мерењата на протокот зависат од местата каде што се вршат испитувањата, а тоа се:

- Во случај на отворени канали висината на ефлуентот вообичаено се мери со помош на доводни канали. Важни параметри за мерење се големината на каналот, формата на препреката / преливникот, како и типот на уредот кој што се употребува за мерење на протокот (пловак, притисок на нивото кое се мери со помош на вдувување на воздух или ултразвук).
- Во случај на затворени канали, пристапот е, како и кај претходниот случај многу важен. Посебно важни се зоните на турбуленција, со цел да се обезбеди добро мешање, и секако можноста за употреба на различни типови на уреди за мерење на протокот (електромагнетски, вртложен, ултразвучен).



Количината на проток на отпадната вода треба да биде определена со помош на соодветни методи. Кога се одбира опрема за мерење, секој пропуст во испуштањето треба да биде земен во предвид. Опремата треба да биде соодветна за да може да ги мери и брзите промени на вредностите (пикови). Опремата за мерење мора да биде соодветно инсталирана и да биде во добра состојба за работа, исто така мора да биде редовно чистена и мора секогаш да биде пристапна и ставена на сигурно место.

Правилниците во некои земји пропишуваат да се има постојан мониторинг на протокот, дури и кога испуштањата би ги надминале дозволените големини.

ПРИЛОГ 7

СПЕЦИФИКАЦИЈА ЗА АНАЛИЗА НА БУЧАВА

Спецификација за анализа на бучава

Во следниот дел е дадена основна спецификација за прегледот за бучава за да обезбеди прелиминарни информации или веќе постоечки мониторинг.

Мерењата на бучава мораат да одговараат на следниве основни услови:

- Да бидат слободни мерења, направени од 1,2 до 1,5 метри над земјата и најмалку 3,5 метри оддалечени од рефлективни површини како ѕидови и огради.
- Мерењата не смеат да се вршат ако просечната брзина на ветерот изнесува над 5 метри во секунда.
- Местата на кои ќе се врши мерењето треба да одговараат на изложувањето на бучава кај приемникот од постројка за управување со отпад.

Бучавата треба да биде мерена на најмалку четири места на границата на локацијата и дополнително во близина на најблиските приемници/места осетливи на бучава. На овие места La_{90} и La_{eq} треба да бидат мерени во интервали од 60 минути, со тоа што надворешната бучава треба да биде исклучна секогаш кога е возможно. Помал период на време може да биде употребен ако бучавата не е циклична. Мерењата треба да бидат повторени во неколку навистина репрезентативни мерни периоди во работното време на постројката за да може да се определат промените на бучавата на локацијата.

Емисиите на бучава од секој посебен објект на постројката, треба да бидат измерени преку La_{eq} на оддалеченост од 10 метри и за време на најсилното ниво на бучава секогаш кога е можно. Доколку не е изводливо да се вршат мерењата на оддалеченост од 10 метри, бучавата треба да се мери на друга оддалеченост и потоа да се пресмета нивото на бучава на 10 преку метод кои што ќе биде детално опишан. Работните услови за време на мерењето треба да бидат забележани.

Снимање на одредени звучни фреквенции од бучавата можат да помогнат при интерпретацијата или укажувањето на карактеристиките на создавање на бучава на одредена постројка и ова треба да се земе предвид. Ако не може да се пристапи до постројката на локацијата, на пример заради тоа што постројката не е оперативна, тогаш треба да бидат вклучени одредени податоци на производителот за звучните нивоа на јачина или треба да бидат употребени еквивалентни податоци добиени од други извори, на пр. BS5228.

Позадинската бучава (La_{90} без бучава предизвикана од активност врзана со отпад на дадената постројка) треба да биде определена во близина на локацијата, по можност кај приемниците осетливи на бучава. Таму каде што не е можно да се добијат типичните нивоа на позадинска бучава со мерење кај осетливиот приемник, во согласност со агенцијата (на пример, заради тоа што мали се шансите локациската бучава да не биде присутна во најсоодветниот период за мерење на позадинската бучава) нивото на позадинската бучава може да биде мерено на друго место каде се претпоставува дека ќе биде еквивалентна.

Нивоата на позадинска бучава треба да бидат определени во доволен број временски периоди за време на денот и ако е потребно во различни денови за да се осигура дека добиените типични нивоа на позадинска бучава се навистина репрезентативни за сите периоди за кои изворот на локациската бучава функционира или ќе функционира.

Можноста нивоата на позадинска бучава да бидат различни за приемници на различни места треба исто така да се земат предвид.

Освен потребните известувања, извештајот треба да го содржи и следново:

- Генерален опис на локацијата кој ќе вклучува и инвентар на бариерите на бучава и природата на земјишната покривка помеѓу мерните места и изворите на бучава и осетливите приемници.
- Список на регионите осетливи на бучава во околина на локацијата, идентификувајќи паркови, отворени простори како и осетливи стамбени и деловни објекти (на пр. училишта, болници, канцеларии).
- Мерните места, користените методи и опрема и добиените резултати.
- Проценка за влијанието на локацијата на околината во однос на позадинската бучава вклучувајќи нешта како податоци за постројката, определување на оддалеченоста до приемници осетливи на бучава и определување на нивоата на бучава кај приемниците со мерење или со пресметување.

- Запис на значајните локациски активности вклучувајќи поместување на постројката и коментар за локациската активност, условите за работа и генералната состојба на постројката/опремата на денот на мерењето.
- Значајни метеоролошки услови, особено правецот на ветерот, ако ги има, и правецот од локацијата кон најблиските приемници осетливи на бучава.
- Коментар за други извори на бучава кои не се дел на операциите наведени во дозволата.

Прилог 8

ИЗВЕСТУВАЊЕ ЗА СОСТОЈБАТА СО УСОГЛАСУВАЊЕТО

Известување за состојбата со усогласувањето

Вовед

Информациите за состојбата со усогласувањето во ИСКЗ инсталациите треба да бидат обезбедени со цел да се изврши контрола, и да се задоволат потребите на заинтересираната јавност. Информациите за постапките на усогласување на национално ниво и потребата од инспектирање се барани од Европската Комисија во контекст на Европските испуштања на загадувачи и трансфер регистер и од минималните критериуми за инспекција кои што се поставени од Европскиот парламент. Информациите за состојбата со животна средина кои што ги вклучуваат информациите за состојбата на усогласување на ИСКЗ инсталациите мора да бидат изготвени и овозможени на заинтересираната јавност во согласност со Архуската конвенција за пристап на јавноста до информациите поврзани со животната средина и Хелсиншката конвенција за прекугранични индустриски несреќи.

Повеќето прашања околу информирањето за состојбата со усогласувањето потекнуваат од:

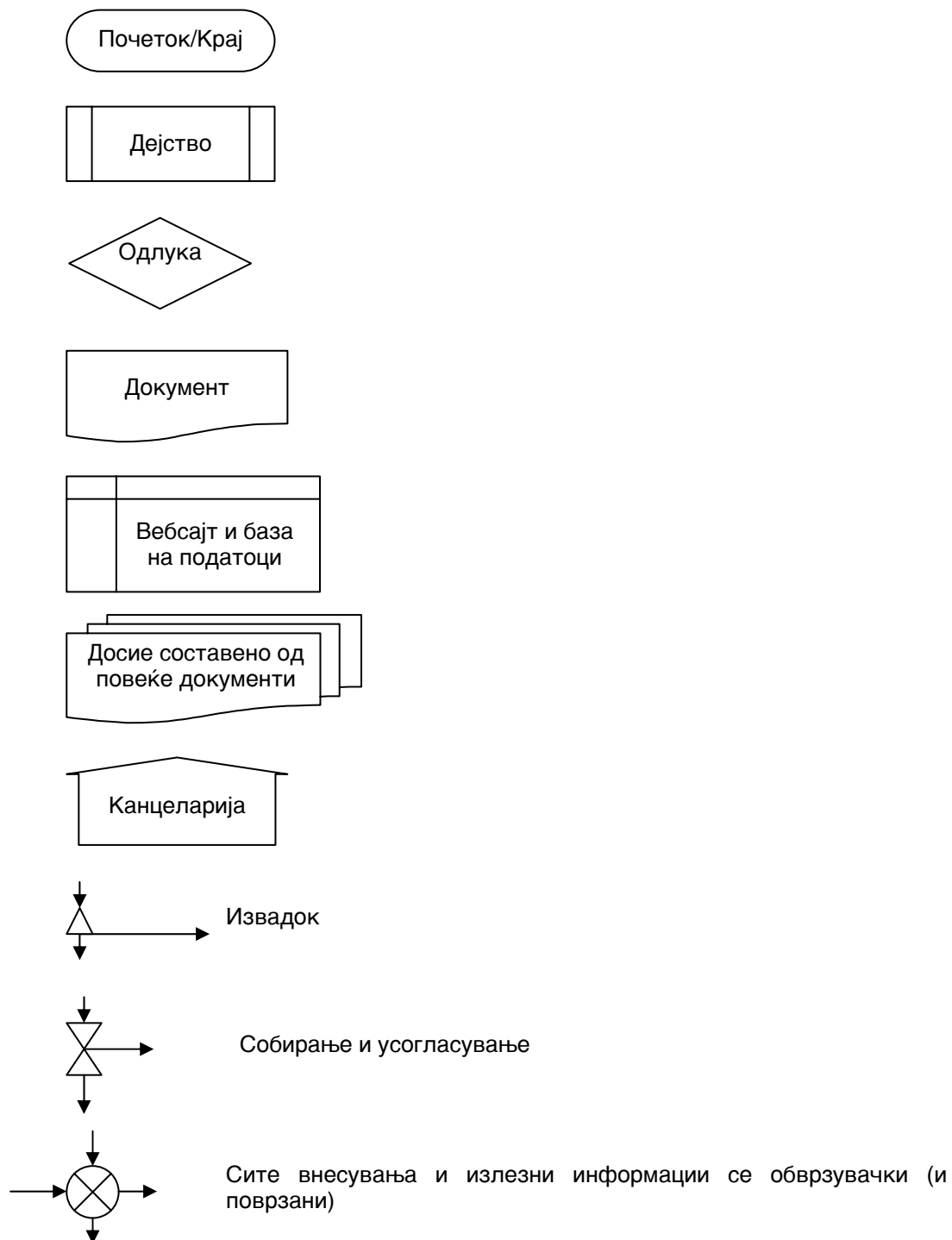
- Рутинско периодично известување на операторот;
- Известување за несреќите/хавариите на операторот;
- Инспектирање и контрола од регулаторите;
- Поплаки, несогласувања и пријави од јавноста;
- Преглед на постоечката НДТ во моментот.

Испратените информации потоа се анализираат, сумираат и се идентификуваат одредените реакции од јавноста во самата процедура.

Делењето на информациите кои се од голема важност и информациите кои се разменуваат во и помеѓу административните тела се опишани како се насочени во дијаграмите подолу, како и обајснувањето за истите.

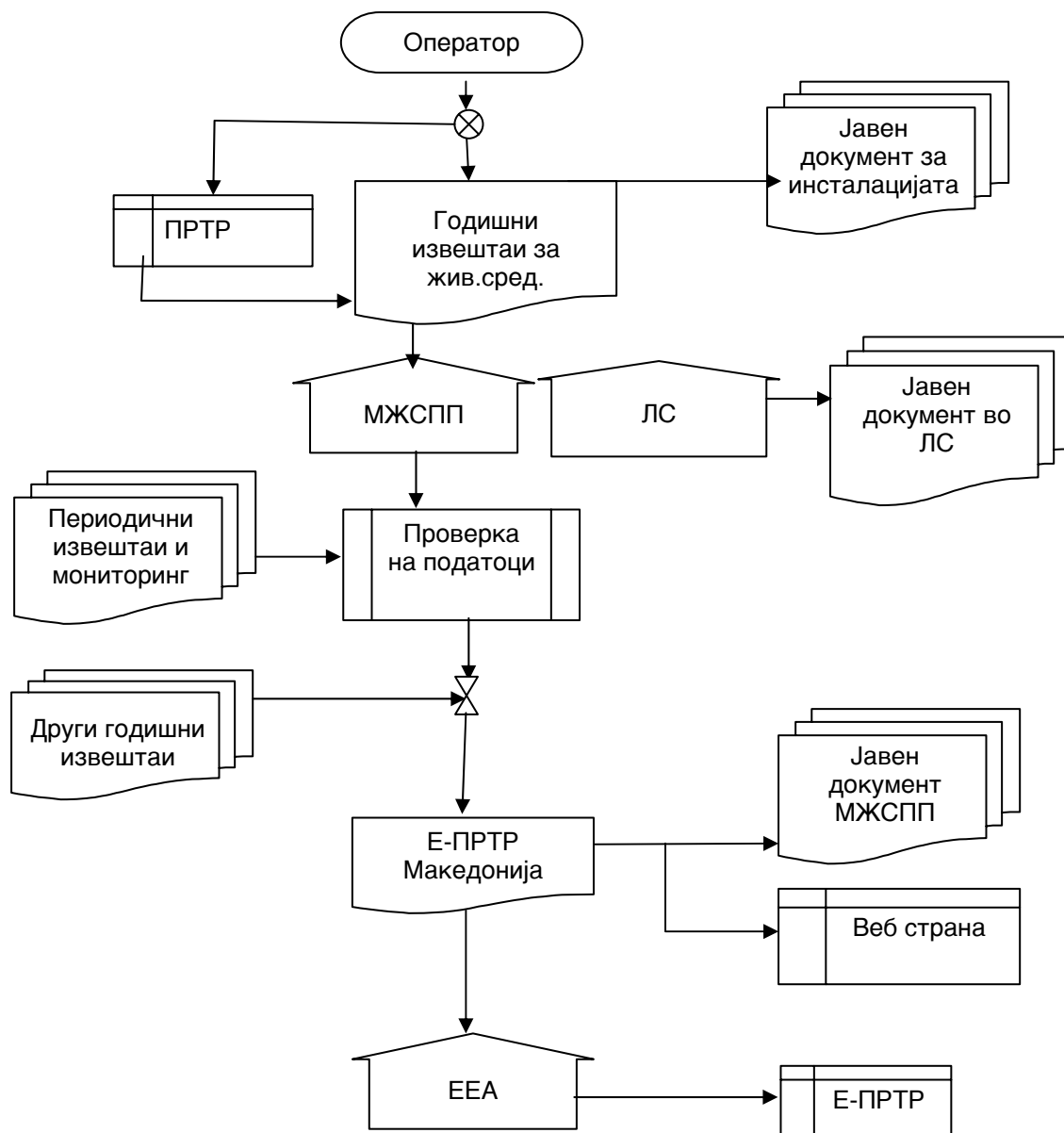
Протокот на информации кој е опишан подолу ги опфаќа исто така и потребните национални извештаи кои се барани според ЕУ законодавство, кои пак се основани од податоци кои се однесуваат на усогласувањето на посебните ИСКЗ инсталации.

Значење на симболите



Годишен извештај за животната средина

Годишниот извештај за животната средина кој се изготвува од страна на операторот е клучниот документ кој е достапен до јавноста во кој се објаснува како ќе биде управувана постапката на усогласување.



Годишен извештај за животната средина

Годишниот извештај за животната средина што треба да се подготви од операторот, ги вклучува информациите за историското одржување на инсталацијата во контекст на дозволата и програмата за управување со животната средина (програма за подобрување). Извештајот се праќа до Регистарот на емисии кои загадуваат од инсталацијата, чии што податоци понатаму се вклучуваат во националниот инвентар на загадувања од емисии.

Документ кој е наменет за јавноста во инсталацијата

Телото кое ја издава дозволата (регулаторот) треба да се осигура дека информациите (условите) кои се однесуваат на животната средина, а кои се дадени во дозволата ќе бидат достапни на јавноста во самата инсталација за разгледување. Ова може да побарува да бидат вклучени дополнителни специфични услови во дозволата. Во досието/документот треба да биде вклучена самата дозвола, како и сите дописи со регулаторот за животна средина - вклучувајќи ги и годишните извештаи за животната средина. Вработените во инсталацијата исто така, треба да бидат запознаени со условите со цел успешно да ги спроведуваат нивните обврски, и да бидат обучени да ги имплементираат условите дадени во дозволата.

Периодични извештаи

Периодичните извештаи се објаснети во упатството за известување. Периодичните извештаи вообичаено се подготвуваат за неделен, месечен или тримесечен временски период или пак за она време кое што е назначено во дозволата, а истите треба да содржат резултати од мониторингот за определеното време и да вклучуваат било какви абнормалности во работењето на инсталацијата. Поплаки, прашања и инструкции од регулаторот или од друга институција би требало да бидат внесени во извештајот. Периодот за изготвување на ваков извештај ќе биде наведен во самата дозвола, а ќе биде пропорционален на ризикот од влијанието врз животната средина од работењето на инсталацијата.

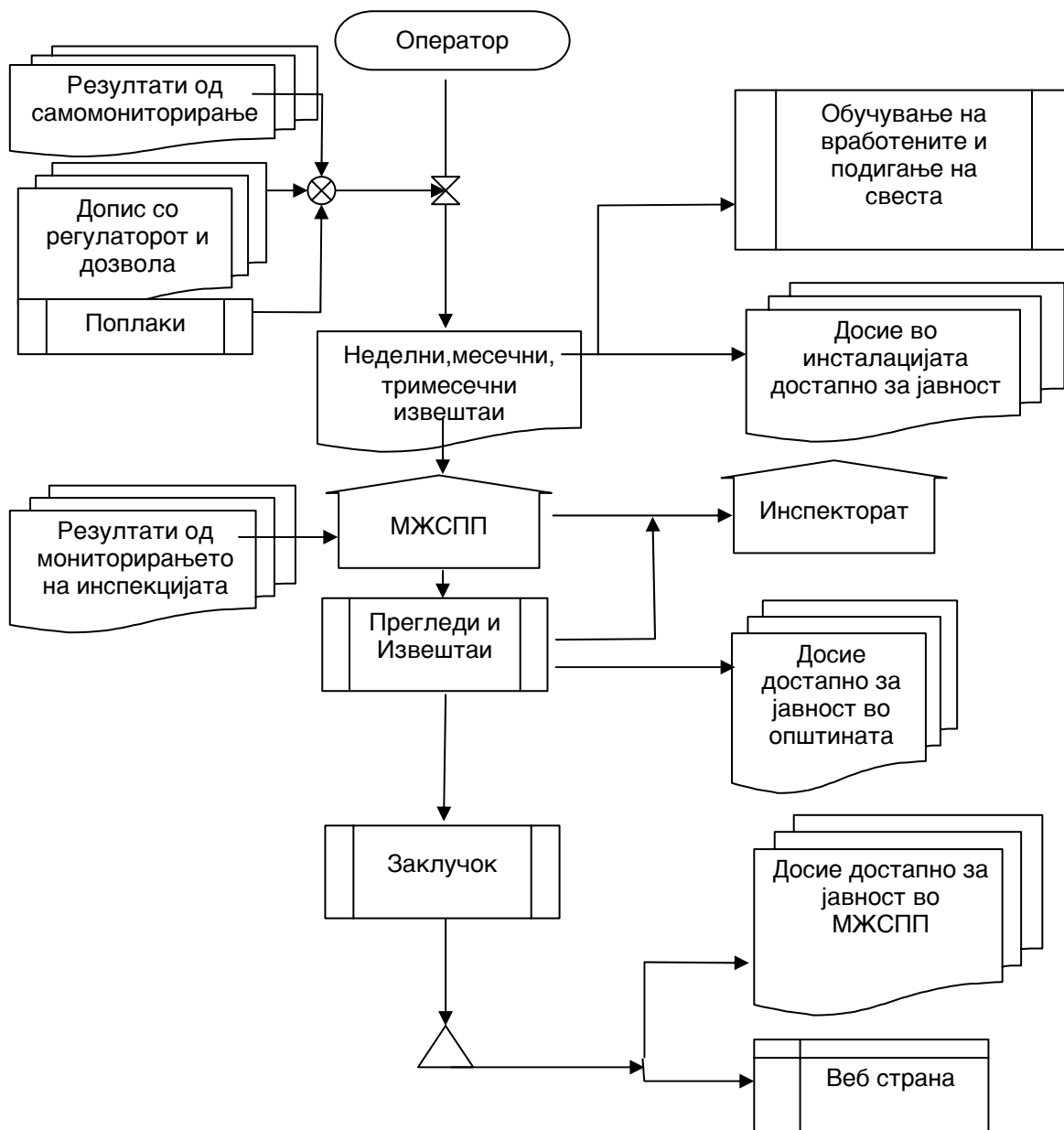
Документ кој е наменет за јавноста во општината

Со цел да се обезбеди пристап до податоците за животната средина, годишните и периодичните извештаи кои што се доставени од операторот се чуваат и се достапни во Локалната самоуправа на чија територија се наоѓа инсталацијата. Доколку инсталацијата и Локланата самоуправа се во различни општини тогаш копија се доставува до општината во која што е инсталацијата. Регулаторот може да даде услови во дозволата во која ќе се наведе потребата од постојано дополнување на документот со периодични извештаи и дописи.

Проверка на податоците во МЖСПП

МЖСПП ги прегледува податоците за нивната соодветност за секој сектор засебно, за да утврди дали емисиите дадени во извештајот се разликуваат со нормите кои се пропишани за соодветната индустрија. Во таквите случаи добиените резултати треба да бидат консултирани со операторот.

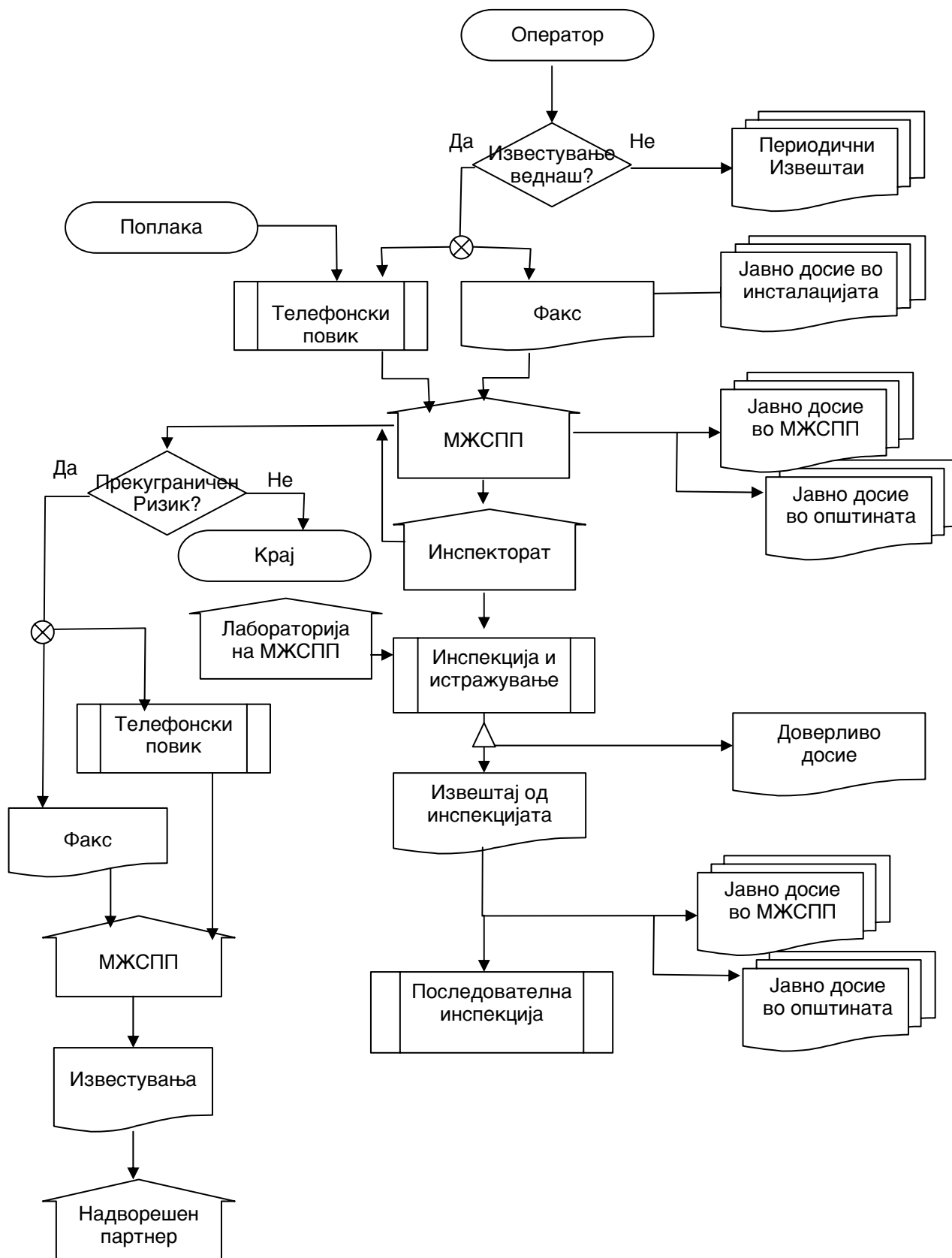
Комуникација при тековното усогласување



Заклучок од периодичното известување од инсталациите

МЖСПП ќе ги прегледува податоците дадени во неделните, месечните и тримесечните извештаи, и каде што ќе се претпостави дека соодветни информации би биле интересни за јавноста, истите треба да се подготват во не-техничка форма и да се објават на интернет.

Комуникација при хаварија или нарушување



Инциденти за кои треба да се известува веднаш

За одреден инцидент може веднаш да се добие известување доколку постои соодветен услов во дозволата, односно услов за известување кон регулаторот надвор од рутинските периодични известувања. За инцидентот исто така може веднаш да се добие известување доколку претставува ризик за јавното здравје или разик од негативно влијание врз животната средина.

Итна реакција на ниво на локална самоуправа

Регулаторот треба да ги почитува плановите за итни случаи на локално ниво и да се погрижи условите во дозволата да овозможуваат навремено информирање и одговор од регулаторот и од инспекцијата. Итната реакција во рамките на инспекторатот и во локалната самоуправа треба да овозможи навремен заеднички одговор на опасноста за животната средина.

Известување после итниот случај

При објавување на информациите добиени од инспекција по итниот случај се користи истата процедура како и кај редовниот инспекциски извештај.

Иницирање на процедура за несреќи со прекугранични влијанија

Регулаторот треба да ја иницира процедурата на рано известување, известување на несреќи и да побара помош од странски регулатори кои се во склоп на директоратот за управување и заштита на водите во контекст на интернационалните водни становишта. Стандардната процедура на комуникација предвидува, надлежниот орган да ја информира централната власт за ризикот и потребата од дополнителна помош, усно и преку факс.

Лабораторија

Учеството на лабораторијата во испитувањата на несреќите/хавариите е базирано на случај по случај. Како дел од поставувањето на инспекцискиот тим, потребата од собирање на примероци и други специјализирани потреби треба да бидат земени во предвид во фазата на планирањето на инспекцијата.

Додаток 1

ТАБЕЛИ ЗА ИЗВЕСТУВАЊЕ

Табела 7 Идентификација

Име на постројката				
Име на компанијата - мајка				
Име на постројката				
Индентификационен број на постројката				
Адреса / улица на постројката				
Град / село				
Поштенски број				
Држава				
Координати на локацијата Deg, min N; Deg , Min E				
NACE-код (4 цифри) pp.nn				
Главна економска активност				
Капацитет на производство		kg		
Надлежен орган за животна средина				
Број на оперативни часови годишно		часови		
Број на дозвола				
Контакт лице				
Број на телефон				
Број на факс				
e-mail адреса				

Табела 8 Класификација

Активност 1	Опис	шифра 1 (основна NOSE-Р шифра)

Табела 9 Поплаки

Поплаки за животната средина			2004	2005	2006	
Примени поплаки						
Поплаки по кои е потребна акција						
Категории на поплаки			2004	2005	2006	
Мириси						
Бучава						
Вода						
Воздух						
Процедурални						
Други						
Вода	Единица		2004	2005	2006	Надоместоци
Користење на подземна вода на локацијата	м ³ /год.					
Користење на површинска вода на локацијата	м ³ /год.					
Користење на вода за пиење	м ³ /год.					

Табела 12 Отпад

Отпад	2003	2004	2005			
Вкупно продуциран отпад во календарска година (Тони)	0	0	0			
Вкупна количина на отпад одложен на локацијата	0	0	0			
Вкупна количина на отпад одложен надвор од локацијата	0	0	0			
Вкупна количина на отпад повторно употребен на локацијата	0	0	0			
Вкупна количина на отпад повторно употребен надвор од локацијата	0	0	0			
	2003	2004	2005			
Вкупна количина неопасен отпад продуциран во календарска година (Тони)	0	0	0			
Вкупна количина на неопасен отпад одложен на локацијата						
Вкупна количина на неопасен отпад одложен надвор од локацијата						
Вкупна количина на неопасен отпад повторно употребен на локацијата						
Вкупна количина на неопасен отпад повторно употребен надвор од локацијата						

	2003	2004	2005			
Вкупна количина опасен отпад продуциран во календарска година (Тони)						
Вкупна количина на опасен отпад одложен на локацијата						
Вкупна количина на опасен отпад одложен надвор од локацијата						
Вкупна количина на опасен отпад повторно употребен на локацијата						
Вкупна количина на опасен отпад повторно употребен надвор од локацијата						
Информации за секоја патека на отпадот						
Код од листа на отпади	Опасен (Да/Не)	Опис на отпадот	Количина (Т/год)	Код на одложување / повторно искористување	Локација на одложување/повторно искористување	Вид на отпад Одложување Повторно искористување Превземач

Додаток 1 PRTR Листа на супстанции

Бр.	Полутанти/супстанции	CAS Број	Идентификација	Праг на емисии во воздух во кг/годишно	Праг на емисии во вода во кг/годишно	Праг на емисии на вода во почва
	1. Супстанции кои можат да имаат влијание врз животната средина		(13)	(11)	(2)	
1	CH ₄	74-82-8		100 000		
2	CO	630-08-0		500 000		
3	CO ₂	124-38-9		100 000 000		
4	HFC			100		
5	N ₂ O	10024-97-2		10 000		
6	NH ₃	7664-41-7		10 000		
7	NMVOС			100 000		
8	NO _x		како NO ₂	100 000		
9	PFC			100		
10	SF ₆	2551-62-4		50		
11	SO _x		како SO ₂	150 000		
12	Азот - вкупен		како N		50 000	50 000
13	Фосфор - вкупен		како P		5 000	5 000
14	Хидрохлорофлуорокарбонати (HCFC)			1		
15	Хлорофлуорокарбонати (CFC)			1		
16	Халони			1		
17	Арсен и компоненти		Вкупен како As	20		5
18	Кадмиум и компоненти		Вкупен како Cd	10	5	5
19	Хром и компоненти		Вкупен како Cr	100	50	50
20	Бакар и компоненти		Вкупен како Cu	100	50	50
21	Жива и компоненти		Вкупен како Hg	10	1	1
22	Никел и компоненти		Вкупен како Ni	50	20	20
23	Олово и компоненти		Вкупен како Pb	200	20	20
24	Цинк и компоненти		Вкупен како Zn	200	100	100
25	Алахлор	15972-60-8			1	1
26	Алдрин	309-00-2		1	1	1
27	Атразин	1912-24-9			1	1
28	Хлордан	57-74-9		1	1	1
29	Хлордекон	143-50-0		1	1	1
30	Хлорфенвинфос	470-90-6			1	1
31	Хлорпирофос	2921-8-2			1	1
32	ДДТ	50-29-3		1	1	1
33	Дихлоротетан-1,2 (EDC)	107-06-2		1 000	10	10
34	Дихлорометан (DCM)			1 000	10	10
35	Хлоро алкани (C10-13)	85535-84-8			1	1
36	Диелдрин	60-57-1		1	1	1
37	Диурон	330-54-1			1	1
38	Ендосулфан	115-29-7			1	1

Бр.	Полутанти/супстанции	CAS Број	Идентификација	Праг на емисии во воздух во кг/годишно	Праг на емисии во вода во кг/годишно	Праг на емисии на вода во почва
39	Ендрин	72-20-8		1	1	1
40	Халогенирани органски компоненти		како АОХ		1000	1000
41	Хептахлор	76-44-8		1	1	1
42	Хексахлоробензен (НСВ)	118-74-1		10	1	1
43	Хексахлоробутадиен (НСВД)	87-68-3			1	1
44	Линдан	58-89-9		1	1	1
45	Мирекс	2385-85-5		1	1	1
46	Пентахлоробензен	608-93-5		1	1	1
47	Полихлорирани бифеноли (РСВ)	1336-36-3		0,1	0,1	0,1
48	Симазин	122-34-9			1	1
49	Хексахлороциклохексан(НСН)	608-73-1		10	1	
50	Халогенирани органски компоненти		како АОХ		1 000	
51	PCDD + PCDF (диоксини + фурани)		како Теq	0,0001	0,0001	0,0001
52	Пентахлорофенол (РСР)	87-86-5		10	1	
53	Тетрахлороетилен (PER)	127-18-4		2 000	10	
54	Тетрахлорометан (ТСМ)	56-23-5		100	1	
55	Трихлоробензени(ТСВ)	12002-48-1		10	1	
56	Трихлороетан-1,1,1 (ТСЕ)	71-55-6		100		
57	Тетрахлороетан-1,1,2,2	79-34-5		50		
58	Трихлороетилен (ТРИ)	79-01-6		2 000	10	
59	Трихлорометан	67-66-3		500	10	
60	Токсафен	8001-35-2		1	1	1
61	Винил хлорид	75-01-4		1000	10	10
62	Антхрацен	120-12-7		50	1	1
63	Бензен	71-43-2		1 000	200	200
64	Нонилфенол и Нонилфенол етоксилати (NP/NPEs)				1	1
65	Етилбензен	100-41-4	како BTEX		200	200
66	Изопротурон	34123-59-6			1	1
67	Нафтален	91-20-3		100	100	100
68	Ди-(2-етилхексил) фталат (ДЕХП)	117-81-7		10	1	1
69	Толуен	108-88-3	како BTEX		200	200
70	Трибутилин и компоненти				1	1

Бр.	Полутанти/супстанции	CAS Број	Идентификација	Праг на емисии во воздух во кг/годишно	Праг на емисии во вода во кг/годишно	Праг на емисии на вода во почва
71	Трифенилтин и компоненти				1	1
72	Трифлуралин	1582-09-8			1	1
73	Хилени	1330-20-7	како BTEX		200	200
74	Бромиран дифенилетер				1	1
75	Органотин - компоненти		Како вкупен Sn		50	
76	Полициклични ароматични хидрокарбонати			50	5	5
77	феноли		Како вкупен C		20	20
78	Вкупен органски јаглерод (ТОС)		Како вкупен C или COD/3		50 000	
79	Хлориди		Како вкупен C1		2 000 000	2 000 000
80	Хлорин и неоргански компоненти		како HCl	10 000		
81	Азбест	1332-21-4		1	1	1
82	Цијаниди		Како вкупен CN		50	50
83	Флуориди		Како вкупен F		2 000	2000
84	Флуорин и неоргански компоненти		како HF	5 000		
85	HCN	74-90-8		200		
86	PM10			50 000		
87	Оцтилфенол и Оцтилфенолетоксилати	1806-26-4			1	
88	Флуорантен	206-44-0			1	
89	Исодрин	465-73-6			1	
90	Хексабромобифенил	36355-1-8		0,1	0,1	0,1
91	Бензо (g,h,i) перилен				1	

Додаток 2 NOSE & SNAP Кодови

ИСКЗ	Активности од Анекс 1	NOSE-P	NOSE-P процеси (алоцирани во NOSE-P групи)	SNAP 2
1	Енергетика			
1.1.	Согорувачки инсталации со номинален топлински влез поголем од 50 MW;	101,01	Процеси на согорување > 300 MW (цела група)	01-0301
		101,02	Процеси на согорување > 50 и < 300 MW (цела група)	01-0301
		101,04	Согорување во гасни турбини (цела група)	01-0301
		101,05	Согорување во стационарни постројки (цела група)	01-0301
1.2.	Рафинерии за минерална нафта и гас;	105,08	Производство на нафтени деривати (Производство на горива)	0401
1.3.	Коксни печки	104,08	Коксни печки (производство на кокс, нафтени деривати и нуклеарни горива)	0104
1.4.	Инсталации за гасификација и втечнување на јаглен.	104,08	Други преработки на цврсти горива (производство на кокс, нафтени деривати и нуклеарни горива)	0104
2	Производство и преработка на метали			
2.1./2.2./2.3./2.4./2.5./2.6.	Инсталации за пржење или за синтерување метални руди; Инсталации за производство на ферометали и обоени метали	104,12	Примарно или секундарно производство на метали или синтер постројки (Индустрија на метали во која е вклучено согорување)	0303
		105,12	Карактеристични процеси во производството на метали и производи од метали (метална индустрија)	0403
		105,01	Површинска обработка на метали и на пластични материјали (Општи производни процеси)	
3	Индустрија на минерали			
3.1./3.3./3.4./3.5	Инсталации за производство на цементен клинкер (> 500 T/ден), вар (> 50 T/ден), стакло (> 20 t/ден), минерални супстанции (> 20 T/ден) керамика (> 75 T/ден)	104,11	Производство на гипс, асфалт, бетон, цемент, стакло, тули, керамички плочки и други керамички производи (производи од минерална индустрија која вклучува согорување на горива)	0303
3.6.	Инсталации за производство на азбест и азбестни производи;	105,11	Производство на азбест и азбестни производи (Производи од минерална индустрија)	0406
4	Хемиска индустрија и инсталации за производство на :			
4.1.	Базични органски хемикалии	105,09	Производство на органски хемикалии (Хемиска индустрија)	0405

		107,03	Производство на органски производи со употреба на раствори (употреба на раствори)	0603
4.2./4.3.	Базични неоргански хемикалии или фертилизатори	105,09	Производство на органски хемикалии или NPK ѓубрива (Хемиска индустрија)	0404
4.4./4.6.	Биоциди и експлозиви	105,09	Производство на пестициди или експлозиви (Хемиска индустрија)	0405
4.5.	Фармацевтски производи	107,03	Производство на фармацевтски производи (Употреба на раствори)	0603
5	Постапување со отпадот			
5.1./5.2.	Инсталации за депонирање или рециклирање на опасен отпад (> 10 Т/ден) или комунален отпад (> 3 Т/час)	109,03	Инсинерација на опасен или комунален отпад (Инсинерација на отпад и пиролиза)	0902
		109,06	Депонии (Одложување на цврст отпад)	0904
		109,07	Физичко-хемиски и биолошки третман на отпад (Други начини на управување со отпад)	0910
		105,14	Повторно искористување на отпаден материјал (Рециклирачка индустрија)	0910
5.3./5.4.	Инсталации за депонирање на неопасен отпад (> 50 Т/ден) и депонии (> 10 Т/ден)	109,06	Депонии (Одложување на цврст отпад)	0904
		109,07	Физичко-хемиски и биолошки третман на отпад (Други начини на управување со отпад)	0910
6	Други активности од Анекс 1			
6.1.	Индустриски постројки за производство на Пулпа од дрвена граѓа или од други влакнести материји и хартија и картон со производствен капацитет (> 20 Т/ден)	105,07	Производство на пулпа, хартија и други производи од хартија (Цела група)	0406
6.2.	Инсталации за претходна обработка на влакна или текстил (> 10 t/day)	105,04	Производство на текстил и производи од текстил (Цела група)	0406
6.3.	Инсталации за штавење на сурова кожа и кожа (> 12 Т/ден)	105,05	Производство на кожа и други кожени производи (Цела група)	0406
6.4.	Кланици (> 50 Т/ден), Инсталации за производство на млеко (> 200 Т/ден), Други животински суровини (> 75 Т/ден) растителни суровини (> 300 Т/ден)	105,03	Производство на прехранбени продукти и напитоци (Цела група)	0406

6.5.	Инсталации за депонирање или за рециклирање на животински трупови и на животински отпад, со капацитет на обработка поголем од 10 т/ден	109,03	Инсинерација на мртви животни и отпад од животни (Инсинерација на отпад и пиролиза)	0904
		109,06	Депонии (Одложување на цврст отпад)	0904
		105,14	Рециклирање на животински трупови/отпад (Индустија за рециклирање)	0910
6.6.	Инсталации за живинарство или за свињарство со повеќе од: (а) 40.000 места за живина; (б) 2.000 места за гоење свињи (над 30кг); или (в) 750 места за маторици.	110,04	Ентеричка ферментација (цела група)	1004
		110,05	Управување со животински отпад (Цела група)	1005
6.7.	Инсталации за површинска обработка на материјали во кои се користат органски растворувачи (> 200 Т/год)	107,01	Нанесување на бои (Употреба на раствори)	0601
		107,02	Одмастување, суво чистење и електроника (Употреба на раствори)	0602
		107,03	Текстилни производи или штавење на кожа (Употреба на раствори)	0603
		107,04	Печатарска индустрија (Употреба на раствори)	0604
6.8.	Инсталации за производство на јаглерод (согорен камен јаглен) или електрографит со согорување или со графитизација	105,09	Производство на јаглерод или графит (Хемиска индустрија)	0404

Додаток 3 Листа на видови отпади

ЛИСТА НА ВИДОВИ ОТПАДИ

1. Со Листата на видови отпади, (во понатамошниот текст Листа), се пропишуваат видовите на отпад, кој е класифициран според изворот на создавање и карактеристиките.

2. Во Листата отпадот е групиран во дваесет групи со соодветни подгрупи. Основните групи и подгрупи на отпадот во Листата се означени соодветно со двоцифрени и четирицифрени шифри.

Секој вид отпад во Листата е еднозначно дефиниран со шестоцифрена шифра.

Сите видови отпади од Листата се систематизирани во зависност од:

- изворот на создавање на отпадот (стопанска дејност), во групите од 01 до 12 и од 17 до 20.
- видот на отпадот, во групите 13, 14 и 15 и
- сите останати видови отпад, во групата 16.

3. Класификацијата на отпадот се врши со избор на шестоцифрена шифра од Листата со запазување на следниот редослед:

- се проверуваат групите од 01 до 12 и од 17 до 20, исклучувајќи ги шифрите на отпад кои завршуваат со цифрите 199в.
- ако не постои соодветна шифра на отпадот во наведените групи од точка 1, се проверуваат групите 13, 14 и 15.
- доколку не постои соодветна шифра на отпадот во наведените групи од точка 1 и точка 2, се проверува во групата 16.
- во случај да нема соодветна шифра на отпадот ниту во групата 16, се користи шифрата што завршува на цифрите 199в - И друг отпад од групата определена соодветно на изворот на создавање на отпадот наведена во точка 1 на овој член.

Различните видови отпади треба да се разгледуваат во контекст на групата во која што припаѓаат.

Отпадот од некои дејности потребно е да се класифицира во неколку групи - на пример отпадот од производство на автомобили може да се класифицира во групите 08, 11 и 12. Одделно собраниот отпад од пакување, вклучувајќи компоненти од материјалите за пакување, треба да се класифицира во подгрупата 15.01, а не во 20.01.

Акумулаторите и батериите наведени во подгрупата 16.06 и означени како опасни; живини лампи, стаклени катодни цевки и други загадени стакла може да се вклучат кон опасните компоненти од електричната и електронската опрема (16 02 13* и 20 01 35*).

Процесот на стабилизација ја менува опасноста на супстанциите на отпадот, претворајќи го на тој начин опасниот во неопасен отпад. Процесот на стврдување ја менува само физичката состојба на отпадот (пр. течен во цврст) со користење на адитиви, без притоа да се променат хемиските својства на отпадот.

Отпадот се смета како делумно стабилизирани доколку, после процесот на стабилизација, опасните супстанции на отпадот не се целосно претворени во неопасни супстанции, но отпадот може да биде испуштен во животната средина на краткорочен, среднорочен или долгорочен временски период.

Нова класификација на отпадот се врши во случај на промена на суровините и/или технолошките процеси што резултира во промена на составот и карактеристиките на отпадот.

Опасниот отпад во Листата е означен со ѕвездичка (*) после шестоцифрената шифра.

Групи на Листата

- 01 Отпад што се создава при истражување, ископување и физичка и хемиска обработка на минерални сировини
- 02 Отпад од земјоделство, хортикултура, шумарство, лов и риболов, подготовка и преработка на храна
- 03 Отпад од преработка на дрво и производство на панели и мебел, пулпа, хартија и картон
- 04 Отпад од кожарска, крзнарска и текстилна индустрија
- 05 Отпад од рафинирање нафта, прочистување природен гас и пиролиза на јаглен
- 06 Отпад од неоргански хемиски процеси
- 07 Отпад од органски хемиски процеси
- 08 Отпад од производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба (ПФПТУ) на превлеки (бои, лакови и стаклести емајли), лепила, заптивни смеси и печатарски бои
- 09 Отпад од индустријата на фотографски материјали
- 10 Отпад од термички процеси
- 11 Отпад од хемиска обработка на површината и нанесување превлеки врз метали и други материјали, како и од хидрометалуршка обработка на обоени метали
- 12 Отпад од обликување и физичка и механичка површинска обработка на метали и пластика
- 13 Отпад од масла и од течни горива (освен од масла за јадење, 05 и 12)
- 14 Отпадни органски растворачи, разладни средства и ракетни горива (освен 07 и 08)
- 15 Отпад од пакување, апсорбенти, крпи за бришење, материјали за филтрирање и заштитна облека, кој не е поинаку специфициран
- 16 Отпад што не е поинаку специфициран
- 17 Шут од градење и рушење (вклучувајќи ископана почва од загадени подрачја)
- 18 Отпад од здравствена заштита на луѓето или животните и/или истражувања од областа на здравствената заштита (освен отпад од кујни и ресторани што не произлегува од непосредната здравствена заштита)
- 19 Отпад од постројки за преработка на отпад, од постројките за обработка на отпадна вода надвор од кругот на инсталациите кои ја создаваат и за подготовка на вода за пиење и на вода за индустриска употреба
- 20 Комунален отпад (отпад од домаќинства и сличен отпад од комерцијална, индустриска и административна дејност) вклучувајќи ги фракциите селектиран отпад

- 01 ОТПАД ШТО СЕ СОЗДАВААТ ПРИ ИСТРАЖУВАЊЕ, ИСКОПУВАЊЕ И ФИЗИЧКА И ХЕМИСКА ОБРАБОТКА НА МИНЕРАЛНИ СУРОВИНИ**
- 01 01 отпад од ископување на минерали**
- 01 01 01 отпад од ископување на минерални сировини за црната металургија
- 01 01 02 отпад од ископување на минерални сировини на обоени метали
- 01 03 отпад од физичка и хемиска преработка на минерални сировини за црната металургија**
- 01 03 04* јаловина од преработка на сулфидни руди што создава кисел отпад
- 01 03 05* друга јаловина што содржи опасни супстанции
- 01 03 06 јаловина неспомната во 01 03 04 и 01 03 05
- 01 03 07* друг отпад од физичка и хемиска преработка на минерални сировини за црната металургија што содржи опасни супстанции
- 01 03 08 отпадна прашина поинаква од онаа во 01 03 07
- 01 03 09 црвена тиња од производството на глина, поинаква од онаа во 01 03 07
- 01 03 99 друг отпад
- 01 04 отпад од физичка и хемиска преработка на минерални сировини на обоени метали**
- 01 04 07* отпад од физичка и хемиска преработка на минерални сировини на обоени метали што содржи опасни супстанции
- 01 04 08 отпаден чакал и издробени карпи што не е опфатен со 01 04 07
- 01 04 09 отпаден песок и глини
- 01 04 10 отпадна прашина поинаква од онаа во 01 04 07
- 01 04 11 отпад од сода поташа (калиумкарбонат) и преработка на камена сол (натриумхлорид) поинаков од оној во 01 04 07
- 01 04 12 јаловина и друг отпад од миеење и чистење на минерални сировини поинаков од оној во 01 04 07 и 01 04 11
- 01 04 13 отпад од кршење и сечење на камен поинаков од оној во 01 04 07
- 01 04 99 друг отпад
- 01 05 тиња и друг отпад од дупчење**
- 01 05 04 тиња и отпад од дупчење со свежа вода
- 01 05 05* тиња и отпад од дупчење што содржат масла
- 01 05 06* тиња и отпад од дупчења што содржат опасни супстанции
- 01 05 07 тиња и отпад од дупчење што содржат барит, поинакви од оние наброени во 01 05 05 и 01 05 06
- 01 05 08 тиња и отпад од дупчење што содржат хлориди, поинакви од оние наброени во 01 05 05 и 01 05 06
- 01 05 99 друг отпад

- 02 ОТПАД ОД ЗЕМЈОДЕЛСТВО, ХОРТИКУЛТУРА, АКВАКУЛТУРА, ШУМАРСТВО, ЛОВ И РИБОЛОВ, ПОДГОТОВКА И ПРЕРАБОТКА НА ХРАНА**
- 02 01 отпад од земјоделство, хортикултура, аквакултура, шумарство, лов и риболов**
- 02 01 01 мил од миеење и чистење

- 02 01 02 отпад од животинско ткиво
- 02 01 03 отпад од растително ткиво
- 02 01 04 отпад од пластика (освен пакување)
- 02 01 06 животински измет, урина и ѓубриво (гној) (измешани со слама), отпадни води, посебно собрани и третирали вон од местото на создавање
- 02 01 07 отпад од експлоатација на шумите
- 02 01 08* агрохемиски отпад што содржи опасни супстанции
- 02 01 09 агрохемиски отпад неспоменат во 02 01 08
- 02 01 10 метален отпад
- 02 01 99 друг отпад
- 02 02 отпад од подготовка и преработка на месо, риба и друга храна од животинско потекло**
- 02 02 01 мил од миене и чистење
- 02 02 02 отпад од животинско ткиво
- 02 02 03 материјали несоодветни за консумирање или преработка
- 02 02 04 мил од третирање на отпадни води на местото каде се создаваат
- 02 02 99 друг отпад
- 02 03 отпад од подготовка и преработка на овошје, зеленчук, житни култури, масла за јадење, какао, кафе, чај и тутун; производство на конзерви; производство на квасец и екстракт од квасец, подготовка и ферментација на меласа**
- 02 03 01 мил од миене, чистење, лупење, центрифугирање и сепарирање
- 02 03 02 отпад од средства за конзервирање
- 02 03 03 отпад од екстракција со растворувачи
- 02 03 04 материјали несоодветни за консумирање или преработка
- 02 03 05 мил од третирање на отпадни води на местото каде што се создаваат
- 02 03 99 друг отпад
- 02 04 отпад од преработка на шеќер**
- 02 04 01 земја од чистење и миене репки
- 02 04 02 калциум карбонат кој не ја задоволува спецификацијата за квалитет
- 02 04 03 мил од третирање на отпадни води на местото каде што се создаваат
- 02 04 99 друг отпад
- 02 05 отпад од индустрија за млечни производи**
- 02 05 01 материјали несоодветни за консумирање или преработка
- 02 05 02 мил од третирање на отпадни води на местото каде што се создаваат
- 02 05 99 друг отпад
- 02 06 отпад од индустрија за пецива и слатки**
- 02 06 01 материјали несоодветни за консумирање или преработка
- 02 06 02 отпад од средства за конзервирање
- 02 06 03 мил од третирање на отпадни води на местото каде што се создаваат
- 02 06 99 друг отпад

- 02 07 отпад од производство на алкохолни и безалкохолни пијалоци (освен кафе, чај и какао)**
- 02 07 01 отпад од миеење, чистење и механичка редукција на суровини
- 02 07 02 отпад од дестилација на алкохоли
- 02 07 03 отпад од хемиски третман
- 02 07 04 материјали несоодветни за консумирање или преработка
- 02 07 05 мил од третирање на отпадни води на местото каде што се создаваат
- 02 07 99 друг отпад

- 03 ОТПАД ОД ПЕРЕРАБОТКА НА ДРВО И ПРОИЗВОДСТВО НА ПАНЕЛИ И МЕБЕЛ, ПУЛПА, ХАРТИЈА И КАРТОН**
- 03 01 отпад од преработка на дрво и производство на панели и мебел**
- 03 01 01 отпадна кора и плута
- 03 01 04* стружинки, сеченки, деланки, дрво, делови од даски и фурнир што содржат опасни супстанции
- 03 01 05 стружинки, сеченки, деланки, дрво, делови од даски и фурнир неспомнати во 03 01 04
- 03 01 99 друг отпад
- 03 02 отпад од заштита на дрво**
- 03 02 01* нехалогенирани органски средства за заштита на дрво
- 03 02 02* органохлорирани средства за заштита на дрво
- 03 02 03* органометални средства за заштита на дрво
- 03 02 04* неоргански средства за заштита на дрво
- 03 02 05* други средства за заштита на дрво што содржат опасни супстанции
- 03 02 99 други средства за заштита на дрво
- 03 03 отпад од производство и преработка на пулпа, хартија и картон**
- 03 03 01 отпадна кора од дрво и дрво
- 03 03 02 зелена мил (од преработка на течност за извривање)
- 03 03 05 мил од обезбојување при рециклирање на хартија
- 03 03 07 механички сепарирани остатоци од приготвување на пулпа од отпадна хартија и картон
- 03 03 08 отпад од сортирање на хартија и картони наменети за рециклирање
- 03 03 09 отпадна варна тиња
- 03 03 10 остатоци од влакна, мил од влакна, полнила и превлеки од механичка сепарација
- 03 03 11 Мил од третирање на отпадни води на местото каде што се создаваат поинаков од оној во 03 03 10
- 03 03 99 друг отпад

- 04 ОТПАД ОД КОЖАРСКА, КРЗНАРСКА И ТЕКСТИЛНА ИНДУСТРИЈА**
- 04 01 отпад од кожарска и крзнарска индустрија**
- 04 01 01 отпад од остатоци од месо и лужење со вар
- 04 01 02 отпад од третирање со вар

- 04 01 03* отпад од обезмастување што содржи растворувачи, но без течна фаза
- 04 01 04 течност за штавење што содржи хром
- 04 01 05 течност за штавење што не содржи хром
- 04 01 06 мил од сопствена пречистителна станица за отпадна вода што содржи хром
- 04 01 07 мил од сопствена пречистителна станица за отпадна вода што не содржи хром
- 04 01 08 отпадни штавени кожи (сини пластови, од стругање, отсечоци, прав од мека кожа) што содржат хлор
- 04 01 09 отпад од обработка (апретирање) и финализирање
- 04 01 99 друг отпад
- 04 02 отпад од текстилна индустрија**
- 04 02 09 отпад од композитни материјали (импрегниран текстил, еластомер, пластомер)
- 04 02 10 органски материји од природни производи (пр. лој, восок)
- 04 02 14* отпад од доработка што содржи органски растворувачи
- 04 02 15 отпад од доработка поинаков од оној во 04 02 14
- 04 02 16* средства за боење и пигменти што содржат опасни супстанции
- 04 02 17 средства за боење и пигменти поинакви од оние во 04 02 16
- 04 02 19* мил од сопствени пречистителни станици за отпадни води што содржи опасни супстанции
- 04 02 20 мил од сопствено пречистување на загадувачи поинаков од оној во 04 02 19
- 04 02 21 отпад од непреработени текстилни влакна
- 04 02 22 отпад од преработени отпадни влакна
- 04 02 99 друг отпад

- 05 ОТПАД ОД РАФИНИРАЊЕ НАФТА, ПРЕЧИСТУВАЊЕ ПРИРОДЕН ГАС И ПИРОЛИЗА НА ЈАГЛЕН**
- 05 01 отпад од рафинирање нафта**
- 05 01 02* мил од одсолување
- 05 01 03* мил од дното на цистерните
- 05 01 04* кисел алкилен мил
- 05 01 05* истурено масло
- 05 01 06* замастен мил од одржување на постројките и опремата
- 05 01 07* кисели катрани
- 05 01 08* други катрани
- 05 01 09* мил од сопствен третман на загадувачи што содржи опасни супстанции
- 05 01 10 мил од сопствен третман на загадувачи поинаков од оној во 05 01 09
- 05 01 11* отпад од чистење на горива со бази
- 05 01 12* киселини што содржат масла
- 05 01 13 мил од водата за снабдување на котлите
- 05 01 14 отпад од колоните за ладење

- 05 01 15* искористена глина за филтрирање
- 05 01 16 отпад што содржи сулфур од десулфуризација на нафта
- 05 01 17 битумен
- 05 01 99 друг отпад
- 05 06 отпад од пиролиза на јаглен**
- 05 06 01* кисели катрани
- 05 06 03* други катрани
- 05 06 04 отпад од колони за ладење
- 05 06 99 друг отпад
- 05 07 отпад од прочистување на природни гасови**
- 05 07 01* отпад што содржи жива
- 05 07 02 отпад што содржи сулфур
- 05 07 99 друг отпад

- 06 ОТПАД ОД НЕОРГАНСКИ ХЕМИСКИ ПРОЦЕСИ**
- 06 01 отпад од производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба (ПФПТУ) на киселини**
- 06 01 01* сулфурна киселина и сулфуреста киселина
- 06 01 02* хлороводородна киселина
- 06 01 03* флуороводородна киселина
- 06 01 04* фосфорна и фосфореста киселина
- 06 01 05* азотна киселина и азотеста киселина
- 06 01 06* други киселини
- 06 01 99 друг отпад
- 06 02 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на бази**
- 06 02 01* калциум хидроксид
- 06 02 03* амониум хидроксид
- 06 02 04* натриум хидроксид и калиум хидроксид
- 06 02 05* други бази
- 06 02 99 друг отпад
- 06 03 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на соли и нивни раствори и на метални оксиди**
- 06 03 11* соли (во цврста состојба или во раствори) што содржат цијаниди
- 06 03 13* соли (во цврста состојба или во раствори) што содржат тешки метали
- 06 03 14 соли (во цврста состојба или во раствори) поинакви од оние во 06 03 11 и 06 03 13
- 06 03 15* метални оксиди што содржат тешки метали
- 06 03 16 метални оксиди поинакви од оние во 06 03 15
- 06 03 99 друг отпад
- 06 04 отпад што содржи метали поинаков од оној во 06 03**

- 06 04 03* отпад што содржи арсен
- 06 04 04* отпад што содржи жива
- 06 04 05* отпад што содржи други тешки метали
- 06 04 99 друг отпад
- 06 05 мил од третирање на отпадните води во самиот погон**
- 06 05 02* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 06 05 03 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 06 05 02
- 06 06 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на хемикалии со сулфур, како и од хемиските процеси со употреба на сулфур (производство и трансформација) и процеси на десулфуризација**
- 06 06 02* отпад што содржи опасни супстанции
- 06 06 03 отпад што содржи сулфиди не споменат во 06 06 02
- 06 06 99 друг отпад
- 06 07 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на халогени како и од хемиски процеси со употреба на халогените**
- 06 07 01* отпад од електролиза што содржи азбест
- 06 07 02* активен јаглен од производство на хлор
- 06 07 03* мил од бариум сулфат што содржи жива
- 06 07 04* раствори и киселини, на пример сулфурна киселина (од контактен процес)
- 06 07 99 друг отпад
- 06 08 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на силициумот и неговите соединенија**
- 06 08 02* отпад што содржи опасни силикони
- 06 08 99 друг отпад
- 06 09 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на хемикалии на фосфорот како и хемиски процеси со употреба на фосфор**
- 06 09 02 фосфорна згура
- 06 09 03* отпад од реакции на база на калциум што содржи или е онечистен со опасни супстанции
- 06 09 04 отпад од реакции на база на калциум поинаков од оној во 06 09 03
- 06 09 99 друг отпад
- 06 10 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на хемикалии на азотот, како и од хемиски процеси со употреба на азотот и производство на ѓубрива**
- 06 10 02* отпад што содржи опасни супстанции
- 06 10 99 друг отпад
- 06 11 отпад од производство на неоргански пигменти и средства за матирање**
- 06 11 01 отпад на база на калциум од реакции на производство на титан диоксид
- 06 11 99 друг отпад

- 06 13 отпад од неоргански хемиски процеси кој не е поинаку специфициран**
- 06 13 01* неоргански средства за заштита на растенијата, средства за заштита на дрво и други биоциди
- 06 13 02* искористен активен јаглен (освен 06 07 02)
- 06 13 03 јагленово црно (царбон блацк)
- 06 13 04* отпад од преработка на азбест
- 06 13 05* саѓи
- 06 13 99 друг отпад
- 07 ОТПАД ОД ОРГАНСКИ ХЕМИСКИ ПРОЦЕСИ**
- 07 01 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на базни органски хемикалии**
- 07 01 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 01 03* органски халогенирани растворачи, течности за миење и матични раствори
- 07 01 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 01 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од реакции
- 07 01 08* други остатоци од дестилација и остатоци од реакции
- 07 01 09* халогенирани погачи од филтри и искористени апсорбенти
- 07 01 10* други погачи од филтри и искористени апсорбенти
- 07 01 11* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 07 01 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 01 11
- 07 01 99 друг отпад
- 07 02 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на пластика, синтетска гума и хемиски влакна**
- 07 02 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 02 03* органски халогенирани растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 02 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 02 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 02 08* други остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 02 09* халогенирани филтер погачи, искористени апсорбенти
- 07 02 10* други филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 02 11* мил од сопствено третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 07 02 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 02 11
- 07 02 13 отпадна пластика
- 07 02 14* отпад од адитиви што содржи опасни супстанции
- 07 02 15 отпад од адитиви поинаков од оној во 07 02 14
- 07 02 16* отпад што содржи опасни силикони
- 07 02 17 отпад што содржи силикони поинаков од оној во 07 02 16

- 07 02 99 друг отпад
- 07 03 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на органски бои и пигменти (освен 06 11)**
- 07 03 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 03 03* органски халогенирани растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 03 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 03 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 03 08* други остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 03 09* халогенирани филтер погачи, искористени апсорбенти
- 07 03 10* други филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 03 11* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 07 03 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 03 11
- 07 03 99 друг отпад
- 07 04 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на органски средства за заштита на растенијата (освен 02 01 08 и 02 01 09), средства за заштита на дрво (освен 03 02) и други биоциди**
- 07 04 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 04 03* органски халогенирани растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 04 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 04 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 04 08* други остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 04 09* халогенирани филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 04 10* други филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 04 11* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 07 04 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 04 11
- 07 04 13* отпад во цврста состојба што содржи опасни супстанции
- 07 04 99 друг отпад
- 07 05 отпад од фармацевтски средства**
- 07 05 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 05 03* органски халогенирани растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 05 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 05 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 05 08* други остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 05 09* халогенирани филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 05 10* други филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 05 11* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции

- 07 05 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 05 11
- 07 05 13* отпад во цврста состојба што содржи опасни супстанции
- 07 05 14 отпад во цврста состојба поинаков од оној во 07 04 13
- 07 05 99 друг отпад
- 07 06 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на масти, мазива, сапуни, детергенти, дезинфекциони и козметички средства**
- 07 06 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 06 03* органски халогенирани растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 06 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 06 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 06 08* други остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 06 09* халогенирани филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 06 10* други филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 06 11* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 07 06 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 06 11
- 07 06 99 друг отпад
- 07 07 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на чисти хемикалии и на други хемиски производи**
- 07 07 01* водени раствори за миење и матични раствори
- 07 07 03* органски халогенирани растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 07 04* други органски растворачи, раствори за миење и матични раствори
- 07 07 07* халогенирани остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 07 08* други остатоци од дестилација и остатоци од хемиски реакции
- 07 07 09* халогенирани филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 07 10* други филтер погачи и искористени апсорбенти
- 07 07 11* мил од третирање на отпадни води во самиот погон што содржи опасни супстанции
- 07 07 12 мил од третирање на отпадни води во самиот погон поинаков од оној во 07 07 11
- 07 07 99 друг отпад
- 08 ОТПАД ОД ПФПТУ (ПРОИЗВОДСТВО, ФОРМУЛИРАЊЕ, ПАКУВАЊЕ, ТРАНСПОРТИРАЊЕ И УПОТРЕБА) НА ПРЕВЛЕКИ (БОИ, ЛАКОВИ И СТАКЛЕСТИ ЕМАЈЛИ), ЛЕПИЛА, ЗАПТИВНИ МАСИ И ПЕЧАТАРСКИ БОИ**
- 08 01 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) и отстранување на бои и на лакови**
- 08 01 11* отпадни бои и лакови што содржат органски растворачи или други опасни супстанции

- 08 01 12 отпадни бои и лакови поинакви од оние во 08 01 11
- 08 01 13* мил од бои или лакови што содржи органски растворувачи или други опасни супстанции
- 08 01 14 мил од бои или лакови поинаков од оној во 08 01 13
- 08 01 15* воден мил од бои или лакови што содржи органски растворачи или други опасни супстанции
- 08 01 16 воден мил што содржи бои или лакови кој не е споменат во 08 01 15
- 08 01 17* отпад од отстранување на бои и лакови што содржи органски растворачи или други опасни супстанции
- 08 01 18 отпад од отстранување на бои или лакови поинаков од оној во 08 01 17
- 08 01 19* водени суспензии од бои или лакови што содржат органски растворачи или други опасни супстанции
- 08 01 20 водени суспензии што содржат бои или лакови поинакви од оние во 08 01 19
- 08 01 21* отпаден отстранувач на бои или лакови
- 08 01 99 друг отпад
- 08 02 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на други превлеки (вклучувајќи и керамички материјали)**
- 08 02 01 отпадни прашоци за превлеки
- 08 02 02 воден мил што содржи керамички материјали
- 08 02 03 водени суспензии што содржат керамички материјали
- 08 02 99 друг отпад
- 08 03 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на печатарски бои**
- 08 03 07 воден мил што содржи бои
- 08 03 08 отпадни води што содржат бои
- 08 03 12* отпадна печатарска боја што содржи опасни супстанции
- 08 03 13 отпадна печатарска боја поинаква од онаа во 08 03 12
- 08 03 14* мил од печатарски бои што содржи опасни супстанции
- 08 03 15 мил од печатарски бои поинаков од оној во 08 03 14
- 08 03 16* отпадни раствори за нагризување
- 08 03 17* отпаден тонер за печатење што содржи опасни супстанции
- 08 03 18 отпаден тонер за печатење поинаков од оној во 08 03 17
- 08 03 19* разлеано масло
- 08 03 99 друг отпад
- 08 04 отпад од ПФПТУ (производство, формулирање, пакување, транспортирање и употреба) на лепила и заптивни маси (вклучувајќи водоотпорни производи)**
- 08 04 09* отпадни лепила и заптивни маси што содржат органски растворачи и други опасни супстанции
- 08 04 10 отпадни лепила и заптивни маси поинакви од оние во 08 04 09
- 08 04 11* мил од лепила и заптивни маси што содржи органски растворачи или други опасни супстанции
- 08 04 12 мил од лепила и заптивни маси поинаков од оној во 08 04 11

- 08 04 13* воден мил од лепила или заптивни маси што содржи органски растворачи или други опасни супстанции
- 08 04 14 воден мил што содржи лепила и заптивни маси поинаков од оној во 08 04 13
- 08 04 15* отпадни води што содржат лепила или заптивни маси што содржат органски растворачи или други опасни супстанции
- 08 04 16 отпадни води што содржат лепила или заптивни маси поинакви од оние во 08 04 15
- 08 04 17* колофониумско масло
- 08 04 99 друг отпад
- 08 05 отпад што не е споменат во 08**
- 08 05 01* отпадни изоцијанати

- 09 ОТПАД ОД ФОТОГРАФСКА ДЕЈНОСТ**
- 09 01 отпад од фотографска дејност**
- 09 01 01* водени развивачи и активирачки раствори
- 09 01 02* водени раствори на развивачи на офсет плочи
- 09 01 03* раствори на развивачи со неводени растворувачи
- 09 01 04* раствори на фиксири
- 09 01 05* раствори за избелување и раствори на фиксир по избелувањето
- 09 01 06* отпад што содржи сребро, добиен со третман на фотографски отпад на лице место
- 09 01 07 фотографски филм и хартија што содржат сребро или соединенија на сребро
- 09 01 08 фотографски филм и хартија што не содржат сребро или соединенија на сребро
- 09 01 10 камери за еднократна употреба, без батерии
- 09 01 11* камери за еднократна употреба што содржат батерии опфатени во 16 06 01, 16 06 02 или 16 06 03
- 09 01 12 камери за еднократна употреба што содржат батерии поинакви од оние во 09 01 11
- 09 01 13* отпадни води од извлекување на сребро на лице место, поинакви од оние во 09 01 06
- 09 01 99 друг отпад

- 10 ОТПАД ОД ТЕРМИЧКИ ПРОЦЕСИ**
- 10 01 отпад од електрични централи и други постројки за согорување (освен 19)**
- 10 01 01 сталожена пепел, згура и прашина од котлите (поинаква од прашина од котлите опфатена во 10 01 04)
- 10 01 02 летечка пепел од јаглен
- 10 01 03 летечка пепел од тресет и нетретирано дрво
- 10 01 04* летечка пепел од масла и прашина од котлите
- 10 01 05 цврст отпад што содржи калциум, добиен со десулфуризација на излезните гасови

- 10 01 07 отпаден мил што содржи калциум, добиен со десулфуризација на излезните гасови
- 10 01 09* сулфурна киселина
- 10 01 13* летечка пепел од емулгирани јаглевородороди што се користат како гориво
- 10 01 14* сталожена пепел, згура и прав од котлите за согорување што содржат опасни супстанции
- 10 01 15 сталожена пепел, згура и прав од котлите за согорување, поинаква од онаа во 10 01 14
- 10 01 16* Летечка пепел од согорување што содржи опасни супстанции
- 10 01 17 летечка пепел од согорување, поинаква од онаа во 10 01 16
- 10 01 18* отпад од прочистување на гасови што содржи опасни супстанции
- 10 01 19 отпад од прочистување на гасови поинаков од оној во 10 01 05, 10 01 07 и 10 01 18
- 10 01 20* мил од третирање на отпадни води во самиот погон, што содржи опасни супстанции
- 10 01 21 мил од третирање на отпадни води во самиот погон, поинаков од оној во 10 01 20
- 10 01 22* воден мил од чистење котли што содржи опасни супстанции
- 10 01 23 воден мил од чистење котли поинаков од оној во 10 01 22
- 10 01 24 песоци од флуидизирани слоеви
- 10 01 25 отпад од складирање и подготовка на гориво за централи што користат јаглен
- 10 01 26 отпад од обработка на вода за ладење
- 10 01 99 друг отпад
- 10 02 отпад од индустрија за железо и челик**
- 10 02 01 отпад од обработка на троска
- 10 02 02 необработена троска
- 10 02 07* цврст отпад од обработка на гас од електрични лачни печки што содржи опасни супстанции
- 10 02 08 цврст отпад од обработка на гас од електрични лачни печки поинаков од оној во 10 02 07
- 10 02 10 валавничка коварина
- 10 02 11* отпад од третман на разладна вода што содржи масло
- 10 02 12 друг отпад од третман на разладна вода поинаков од оној во 10 02 11
- 10 02 13* мил и филтер погачи од третирање на гасови што содржат опасни супстанции
- 10 02 14 мил и филтер погачи од третирање гасови кои поинакви од оние во 10 02 13
- 10 02 15 друг мил и филтер погачи
- 10 02 99 друг отпад
- 10 03 отпад од пирометалургија на алуминиум**
- 10 03 02 отпад од аноди
- 10 03 04* троска од примарно производство
- 10 03 05 отпадна глинаца

- 10 03 08* троска со сол од секундарно производство
- 10 03 09* црна шљака од секундарно производство
- 10 03 15* површинска пена што е запалива, или при контакт со вода испушта запаливи гасови во опасни количини
- 10 03 16 површинска пена поинаква од онаа во 10 03 15
- 10 03 17* отпад од производството на аноди што содржи катран
- 10 03 18 отпад од производството на аноди што содржи јаглерод поинаков од оној во 10 03 17
- 10 03 19* прав од отпадни гасови што содржи опасни супстанции
- 10 03 20 прав од отпадни гасови поинаков од оној во 10 03 19
- 10 03 21* други честички и прав (вклучувајќи прав од куглични мелници) што содржат опасни супстанции
- 10 03 22 други честички и прав (вклучувајќи прав од куглични мелници) поинакви од оние во 10 03 21
- 10 03 23* цврст отпад од третман на гасови што содржи опасни супстанции
- 10 03 24 цврст отпад од третман на гасови поинаков од оној во 10 03 23
- 10 03 25* мил и филтер погачи од третирање на гасови што содржат опасни супстанции
- 10 03 26 мил и филтер погачи од третирање на гасови поинакви од оние во 10 03 25
- 10 03 27* отпад од обработка на вода за ладење што содржи масло
- 10 03 28 отпад од обработка на вода за ладење поинаков од оној во 10 03 27
- 10 03 29* отпад од обработка на троска од сол и црни шљаки што содржи опасни супстанции
- 10 03 30 отпад од обработка на троска од сол и црни шљаки поинаков од оној во 10 03 29
- 10 03 99 друг отпад
- 10 04 отпад од пиromеталургија на олово**
- 10 04 01* троски од примарно и секундарно производство
- 10 04 02* шљака и површинска пена од примарно и секундарно производство
- 10 04 03* калциум арсенат
- 10 04 04* прав од излезните гасови
- 10 04 05* други честички и прав
- 10 04 06* цврсти отпад од обработка на гасови
- 10 04 07* мил од обработка на гасови
- 10 04 09* отпад од обработка на вода за ладење што содржи масло
- 10 04 10 отпад од обработка на вода за ладење поинаков од оној во 10 04 09
- 10 04 99 друг отпад
- 10 05 отпад од пиromеталургија на цинк**
- 10 05 01 троски од примарно и секундарно производство
- 10 05 03* прав од отпадни гасови
- 10 05 04 други честички и прав
- 10 05 05* цврст отпад од обработка на гасови
- 10 05 06* мил и филтер погачи од обработка на гасови

- 10 05 08* отпад од обработка на вода за ладење што содржи масло
- 10 05 09 отпад од обработка на вода за ладење поинаков од оној во 10 05 08
- 10 05 10* шљака и површинска пена што се запаливи или при контакт со вода испуштаат запаливи гасови во опасни количини
- 10 05 11 шљака и површинска пена поинакви од оние во 10 05 10
- 10 05 99 друг отпад
- 10 06 отпад од пирометалургија на бакар**
- 10 06 01 троски од примарно и секундарно производство
- 10 06 02 шљака и површинска пена од примарно и секундарно производство
- 10 06 03* прав од излезни гасови
- 10 06 04 други честици и прав
- 10 06 06* цврст отпад од обработка на гасови
- 10 06 07* мил и филтер погачи од обработка на гасови
- 10 06 09* отпад од обработка на вода за ладење што содржи масло
- 10 06 10 отпад од обработка на вода за ладење поинаков од оној во 10 06 09
- 10 06 99 друг отпад
- 10 07 отпад од пирометалургија на сребро, злато и платина**
- 10 07 01 троски од примарно и секундарно производство
- 10 07 02 шљака и површинска пена од примарно и секундарно производство
- 10 07 03 цврст отпад од обработка на гасови
- 10 07 04 други честици и прав
- 10 07 05 мил и филтер погачи од обработка на гасови
- 10 07 07* отпад од обработка на вода за ладење што содржи масло
- 10 07 08 отпад од обработка на вода за ладење поинаков од оној во 10 07 07
- 10 07 99 друг отпад
- 10 08 отпад од пирометалургија на други обоени метали**
- 10 08 04 честици и прав
- 10 08 08* троска од сол од примарно и секундарно производство
- 10 08 09 други троски
- 10 08 10* шљака и површинска пена што се запаливи или при контакт со вода испуштаат запаливи гасови во опасни количини
- 10 08 11 шљака и површинска пена поинакви од оние во 10 08 07
- 10 08 12* отпад од производство на аноди што содржи катран
- 10 08 13 отпад од производство на аноди што содржи катран поинаков од оној во 10 08 12
- 10 08 14 отпад од аноди
- 10 08 15* прав од излезни гасови што содржи опасни супстанции
- 10 08 16 прав од отпадни гасови поинаков од оној во 10 08 15
- 10 08 17* мил и филтер погачи од обработка на гасови што содржат опасни супстанции
- 10 08 18 мил и филтер погачи од обработка на гасови поинакви од оние во 10 08 17
- 10 08 19* отпад од обработка на вода за ладење што содржи масло

- 10 08 20 отпад од обработка на вода за ладење поинаков од оној во во 10 08 19
- 10 08 99 друг отпад
- 10 09 отпад од леење парчиња од необоени метали**
- 10 09 03 троска од печки
- 10 09 05* ливни јадра и калапи што содржат опасни супстанции, па не биле користени за леење
- 10 09 06 ливни јадра и калапи неискористени за леење поинакви од оние во 10 09 05
- 10 09 07* јадра и калапи за леење искористени за леење што содржат опасни супстанции
- 10 09 08 ливни јадра и калапи искористени за леење поинакви од оние во 10 09 07
- 10 09 09* прав од чистење гасови што содржи опасни супстанции
- 10 09 10 прав од чистење гасови поинаков од оној во 10 09 09
- 10 09 11* други честички што што содржат опасни супстанции
- 10 09 12 други честички поинакви од оние во 10 09 11
- 10 09 13* отпадни врзивни средства што содржат опасни супстанции
- 10 09 14 отпадни врзивни средства поинакви од оние во 10 09 13
- 10 09 15* отпадни агенси Ђ индикатори на пукање што содржат опасни супстанции
- 10 09 16 отпадни агенси Ђ индикатори на пукање поинакви од оние во 10 09 15
- 10 09 99 друг отпад
- 10 10 отпад од леење на парчиња од обоени метали**
- 10 10 03 троска од печки
- 10 10 05* ливни јадра и калапи што содржат опасни супстанции, па не биле користени за леење
- 10 10 06 ливни јадра и калапи неискористени за леење поинакви од оние во 10 10 05
- 10 10 07* јадра и калапи искористени за леење што содржат опасни супстанции
- 10 10 08 ливни јадра и калапи искористени за леење поинакви од оние во 10 10 07
- 10 10 09* прав од чистење гасови што содржи опасни супстанции
- 10 10 10 прав од чистење гасови поинаков од оној во 10 10 09
- 10 10 11* други честички што содржат опасни супстанции
- 10 10 12 други честички поинакви од оние во 10 10 11
- 10 10 13* отпадни врзивни средства што содржат опасни супстанции
- 10 10 14 отпадни врзивни средства поинакви од оние во 10 10 13
- 10 10 15* отпадни агенси - индикатори на пукање што содржат опасни супстанции
- 10 10 16 отпадни агенси - индикатори на пукање поинакви од оние во 10 10 15
- 10 10 99 друг отпад
- 10 11 отпад од производство на стакло и производи од стакло**
- 10 11 03 отпад од стаклени влакнести материјали
- 10 11 05 други честички и прав
- 10 11 09* отпад од подготовка на смесата пред термичката преработка, што содржи опасни супстанции

- 10 11 10 отпад од подготовка на смесата пред термичката обработка поинаков од оној во 10 11 09
- 10 11 11* отпадно стакло во ситни честички и стаклен прав кои што содржи тешки метали (на пр. од рендгенски катодни цевки)
- 10 11 12 отпадно стакло поинакво од она во 10 11 11
- 10 11 13* мил од полирање и мелење на стакло што содржи тешки метали
- 10 11 14 мил од полирање и мелење на стакло поинаков од оној во 10 11 13
- 10 11 15* цврст отпад од обработка гасови што содржи опасни супстанции
- 10 11 16 цврст отпад од обработка гасови поинаков од оној во 10 11 15
- 10 11 17* мил и филтер погачи од обработка на гасови што содржат опасни супстанции
- 10 11 18 мил и филтер погачи од обработка на гасови поинакви од оние во 10 11 17
- 10 11 19* мил од третирање на лице место отпадни води што содржи опасни супстанции
- 10 11 20 мил од третирање на лице место отпадни води поинаков од оној во 10 11 19
- 10 11 99 друг отпад
- 10 12 отпад од производство на керамички стоки, цигли, плочки и градежни производи**
- 10 12 01 отпад од подготовка на смесите пред термичка обработка
- 10 12 03 други честички и прав
- 10 12 05 мил и филтер погачи од обработка на гасови
- 10 12 06 отфрлени калапи
- 10 12 08 отпад од производство на керамички стоки, цигли, плочки и градежни производи (по термичкиот процес)
- 10 12 09* цврст отпад од обработка на гасови што содржи опасни супстанции
- 10 12 10 цврст отпад од обработка на гасови поинаков од оној во 10 12 09
- 10 12 11* отпад од глазирање што содржи тешки метали
- 10 12 12 отпад од глазирање поинаков од оној во 10 12 11
- 10 12 13 мил од третирање на лице место отпадни води
- 10 12 99 друг отпад
- 10 13 отпад од производство на цемент, вар и гипс и предмети и производи направени од нив**
- 10 13 01 отпад од подготовка на смесите пред термичка обработка
- 10 13 04 отпад од печење и гасење вар
- 10 13 06 честички и прав (освен 10 13 12 и 10 13 13)
- 10 13 07 мил и филтер погачи од обработка на гасови
- 10 13 09* отпад од производство на азбест-цемент кои што содржи азбест
- 10 13 10 отпад од производство на азбест-цемент поинаков од оној во 10 13 09
- 10 13 11 отпад од производство на композитни материјали врз база на цемент поинаков од оние во 10 13 09 и 10 13 10
- 10 13 12* цврст отпад од обработка на гасови што содржи опасни супстанции
- 10 13 13 цврст отпад од преработка на гасови поинаков од оној во 10 13 12

- 10 13 14 отпад од бетон и мил од бетон
- 10 13 99 друг отпад
- 10 14 отпад од крематориуми**
- 10 14 01* отпад од пречистување отпадни гасови што содржи жива

- 11 ОТПАД ОД ХЕМИСКА ОБРАБОТКА НА ПОВРШИНТЕ И ПРЕВЛЕКУВАЊЕ МЕТАЛИ И ДРУГИ МАТЕРИЈАЛИ; ХИДРОМЕТАЛУРГИЈА НА ОБОЕНИ МЕТАЛИ**
- 11 01 отпад од хемиска обработка на површините и превлекување метали и други материјали (на пр. галвански процеси, поцинкување, декапирање, нагризување, фосфатирање, обезмастување со алкалии, анодизирање)**
- 11 01 05* киселини за декапирање
- 11 01 06* киселини неспецифицирани поинаку
- 11 01 07* бази за декапирање
- 11 01 08* мил од фосфатирање
- 11 01 09* мил и филтер погачи што содржат опасни супстанции
- 11 01 10 мил и филтер погачи поинакви од оние во 11 01 09
- 11 01 11* воден отпад од плакнење што содржи опасни супстанции
- 11 01 12 воден отпад од плакнење поинаков од оној во 10 01 11
- 11 01 13* отпад од обезмастување што содржи опасни супстанции
- 11 01 14 отпад од обезмастување поинаков од оној во 11 01 13
- 11 01 15* отпадни течности и мил од мембрански или од јоноизменувачки системи што содржат опасни супстанции
- 11 01 16* заситени или искористени јоноизменувачки смоли
- 11 01 98* друг отпад што содржи опасни супстанции
- 11 01 99 друг отпад
- 11 02 отпад од хидрометалургиски процеси на обоени метали**
- 11 02 02* мил од хидрометалургијата на цинк (вклучувајќи јарозит, гетит)
- 11 02 03 отпад од производство на аноди за процеси на електролиза во водени раствори
- 11 02 05* отпад од хидрометалургиски процеси на бакарот што содржи опасни супстанции
- 11 02 06 отпад од хидрометалургиски процеси на бакар поинаков од оној во 11 02 05
- 11 02 07* друг отпад што содржи опасни супстанции
- 11 02 99 друг отпад
- 11 03 мил и тврд отпад од процесите на калење**
- 11 03 01* отпад што содржи цијаниди
- 11 03 02* друг отпад
- 11 05 отпад од процеси на поцинкување на топло**
- 11 05 01 тврд цинк
- 11 05 02 цинков пепел

- 11 05 03* цврсти отпад од чистење гасови
- 11 05 04* искористен флукс (топител)
- 11 05 99 друг отпад

- 12 ОТПАД ОД ОБЛИКУВАЊЕ И ФИЗИЧКА И МЕХАНИЧКА ОБРАБОТКА НА ПОВРШИНИТЕ НА МЕТАЛИ И ПЛАСТИКИ**
- 12 01 отпад од обликување и физичка и механичка обработка на површините на метали и пластики**
- 12 01 01 отпадоци од стругање и глодање на необоени метали
- 12 01 02 прав и честички од необоени метали
- 12 01 03 отпадоци од стругање и глодање обоени метали
- 12 01 04 прав и честички од обоени метали
- 12 01 05 честички и отсечоци од пластика
- 12 01 06* отпад од машински масла што содржи халогени (освен емулзии и раствори)
- 12 01 07* отпад од машински масла што не содржи халогени (освен емулзии и раствори)
- 12 01 08* отпад од емулзии и раствори за машинска обработка што содржи халогени
- 12 01 09* отпад од емулзии и раствори за машинска обработка што не содржи халогени
- 12 01 10* синтетски масла за машинска обработка
- 12 01 12* употребени восоци и масти
- 12 01 13 отпад од заварување
- 12 01 14* машински мил што содржи опасни супстанции
- 12 01 15 машински мил поинаков од оној во 12 01 14
- 12 01 16* отпадни материјали за пескарење што содржат опасни супстанции
- 12 01 17 отпадни материјали за пескарење поинакви од оние во 12 01 16
- 12 01 18* метален мил (струганици од брусење, глодање, виткање) што содржи масла
- 12 01 19* машинско масло што лесно се биоразградува
- 12 01 20* искористени делови и материјали за брусење што содржат опасни супстанции
- 12 01 21 искористени делови и материјали за брусење поинакви од оние во 12 01 20
- 12 01 99 друг отпад
- 12 03 отпад од процеси на обезмастивање со вода или пареа (освен 11)**
- 12 03 01* водени раствори за миење
- 12 03 02* отпад од обезмастување со пареа

- 13 ОТПАД ОД МАСЛА И ТЕЧНИ ГОРИВА (освен од масла за јадење и од оние во групите 05, 12 и 19)**
- 13 01 отпадни хидраулични масла**
- 13 01 01* хидраулични масла што содржат полихлорирани бифенили (ПХБ)
- 13 01 04* хлорирани емулзии

- 13 01 05* нехлорирани емулзии
- 13 01 09* минерални хлорирани хидраулични масла
- 13 01 10* минерални нехлорирани хидраулични масла
- 13 01 11* синтетски хидраулични масла
- 13 01 12* хидраулични масла што лесно се биоразградуваат
- 13 01 13* други хидраулични масла
- 13 02 отпадни моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување**
- 13 02 04* минерални хлорирани моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување
- 13 02 05* минерални нехлорирани моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување
- 13 02 06* синтетски моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување
- 13 02 07* моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување што лесно се биоразградуваат
- 13 02 08* други моторни и трансмисиони масла и масла за подмачкување
- 13 03 отпадни масла за изолација и за пренос на топлина**
- 13 03 01* масла за изолација или за пренос на топлина што содржат ПХБ
- 13 03 06* хлорирани минерални масла за изолација и за пренос на топлина поинакви од оние во 13 03 01
- 13 03 07* нехлорирани минерални масла за изолација и за пренос на топлина
- 13 03 08* синтетски масла за изолација и за пренос на топлина
- 13 03 09* масла за изолација и за пренос на топлина што лесно се биоразградуваат
- 13 03 10* други масла за изолација и за пренос на топлина
- 13 04 бродски масла**
- 13 04 01* масла од пловила по реки и езера
- 13 04 02* масла од пловила по одводни канали
- 13 04 03* масла од други пловила
- 13 05 отпад од одвојувачи масло/вода**
- 13 05 01* цврст отпад од песочни комори и од одвојувачот масло/вода
- 13 05 02* мил од одвојувачи масло/вода
- 13 05 03* мил од заштитни таложници
- 13 05 06* масло од одвојувачи масло/вода
- 13 05 07* замастена вода од одвојувачи масло/вода
- 13 05 08* смеси од отпад од песочни комори и одвојувачи масло/вода
- 13 07 отпад од течни горива**
- 13 07 01* мазут и дизел гориво
- 13 07 02* бензин
- 13 07 03* други горива (вклучувајќи смеси)
- 13 08 отпадни масла неспецифицирани поинаку**
- 13 08 01* мил или емулзии од отсолување
- 13 08 02* други емулзии
- 13 08 99* друг отпад

- 14 ОТПАДНИ ОРГАНСКИ РАСТВОРАЧИ, РАЗЛАДНИ СРЕДСТВА И РЕАКТИВНИ ГОРИВА (освен 07 и 08)**
- 14 06 отпадни органски растворачи, разладни средства и реактивни горива во форма на пени/аеросоли**
- 14 06 01* хлорофлуоројаглериоди, ХЦФЦ, ХФЦ
- 14 06 02* други халогенирани растворачи и смеси на растворачи
- 14 06 03* други растворачи и смеси на растворачи
- 14 06 04* мил и цврст отпад што содржат халогенирани растворувачи
- 14 06 05* мил и цврст отпад што содржат други растворачи

- 15 ОТПАД ОД ПАКУВАЊЕ, АПСОРБЕНТИ, КРПИ ЗА БРИШЕЊЕ, МАТЕРИЈАЛИ ОД ФИЛТРИ И ЗАШТИТНА ОБЛЕКА ШТО НЕ Е СПЕЦИФИЦИРАН ПОИНАКУ**
- 15 01 пакување (вклучувајќи го и пакувањето издвоено од комуналниот отпад)**
- 15 01 01 пакување од хартија и картон
- 15 01 02 пакување од пластика
- 15 01 03 пакување од дрво
- 15 01 04 пакување од метал
- 15 01 05 пакување од композитни материјали
- 15 01 06 мешано пакување
- 15 01 07 пакување од стакло
- 15 01 09 пакување од текстил
- 15 01 10* пакување што содржи остатоци или е загадено со опасни супстанции
- 15 01 11* метално пакување што содржи опасни цврсти порозни матрици (на пр. азбест), вклучувајќи празни садови под притисок
- 15 02 апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека**
- 15 02 02* апсорбенси, филтерски материјали (вклучувајќи филтри за масла неспецифицирани поинаку), платна за бришење, заштитна облека загадени со опасни супстанции
- 15 02 03 апсорбенси, филтерски материјали, платна за бришење и заштитна облека поинакви од оние во 15 02 02

- 16 ОТПАД ШТО НЕ Е ПОИНАКУ СПЕЦИФИЦИРАН**
- 16 01 искористени возила од различни видови транспорт (вклучувајќи и подвижна механизација), отпад од разглобување искористени возила и од одржување на возила (освен 13, 14, 16 06 и 16 08)**
- 16 01 03 искористени гуми од возила
- 16 01 04* искористени возила
- 16 01 06 искористени возила, што не содржат течни ниту други опасни компоненти
- 16 01 07* филтри за масло
- 16 01 08* компоненти што содржат жива
- 16 01 09* компоненти што содржат ПХБ

- 16 01 10* експлозивни компоненти (на пр. заштитни воздушни кеси)
- 16 01 11* облоги за кочници што содржат азбест
- 16 01 12 облоги за кочници поинакви од оние во 16 01 11
- 16 01 13* флуиди за системи за кочење
- 16 01 14* антифриз што содржи опасни супстанции
- 16 01 15 антифриз поинаков од оној во 16 01 14
- 16 01 16 резервоари за втеченет гас
- 16 01 17 небоени метали
- 16 01 18 обоени метали
- 16 01 19 пластика
- 16 01 20 стакло
- 16 01 21* опасни компоненти поинакви од оние во 16 01 07 до 16 01 11 и 16 01 13 и 16 01 14
- 16 01 22 компоненти неспецифицирани поинаку
- 16 01 99 друг отпад
- 16 02 отпад од електрична и електронска опрема**
- 16 02 09* трансформатори и кондензатори што содржат ПХБ
- 16 02 10* отфрлена опрема што содржи или е загадена со ПХБ поинаква од онаа во 16 02 09
- 16 02 11* отфрлена опрема што содржи хлорофлуоројаглероди, ХЦФЦ, ХФЦ
- 16 02 12* отфрлена опрема што содржи слободен азбест
- 16 02 13* отфрлена опрема што содржи опасни компоненти поинакви од оние во 16 02 09 до 16 02 12
- 16 02 14 отфрлена опрема поинаква од онаа во 16 02 09 до 16 02 13
- 16 02 15* опасни компоненти извадени од отфрлена опрема
- 16 02 16 компоненти извадени од отфрлена опрема поинакви од оние во 16 02 15
- 16 03 серии производи што не ја задоволуваат спецификацијата за квалитет и неупотребени производи**
- 16 03 03* неоргански отпад што содржи опасни супстанции
- 16 03 04 неоргански отпад поинаков од оној во 16 03 03
- 16 03 05* органски отпад што содржи опасни супстанции
- 16 03 06 органски отпад поинаков од оној во 16 03 05
- 16 04 отпадни експлозиви**
- 16 04 01* отпадна муниција
- 16 04 02* отпадни огнометни предмети и производи
- 16 04 03* други отпадни експлозиви
- 16 05 гасови во садови под притисок и отфрлени хемикалии**
- 16 05 04* гасови во садови под притисок (вклучувајќи и халони) што содржат опасни супстанции
- 16 05 05 гасови во садови под притисок поинакви од оние во 16 05 04
- 16 05 06* лабораториски хемикалии што се состојат од опасни супстанции или се со нив загадени, вклучувајќи и смеси од лабораториски хемикалии

- 16 05 07* отфрлени неоргански хемикалии што се состојат од опасни супстанции или се загадени со нив
- 16 05 08* отфрлени органски хемикалии што се состојат од опасни супстанции или се загадени со нив
- 16 05 09 отфрлени хемикалии поинакви од оние во 16 05 06, 16 05 07 и 16 05 08
- 16 06 батерии и акумулатори**
- 16 06 01* оловни акумулатори
- 16 06 02* никел-кадмиумски батерии
- 16 06 03* батерии што содржат жива
- 16 06 04 алкални батерии (освен 16 06 03)
- 16 06 05 други батерии и акумулатори
- 16 06 06* одвоено собран електролит од батерии и акумулатори
- 16 07 отпад од транспортни цистерни, складишни резервоари и од миење на буриња (освен 05 и 13)**
- 16 07 08* отпад што содржи масло
- 16 07 09* отпад што содржи други опасни супстанции
- 16 07 99 отпад неспецифициран на друг начин
- 16 08 потрошени катализатори**
- 16 08 01 потрошени катализатори што содржат злато, сребро, рениум, родиум, паладиум, иридиум или платина (освен 16 08 07)
- 16 08 02* потрошени катализатори што содржат опасни преодни метали или опасни соединенија на преодни метали
- 16 08 03 потрошени катализатори што содржат транзициони метали или соединенија на транзициони метали неспецифицирани на друг начин
- 16 08 04 потрошени катализатори за пиролиза на флуиди (освен 16 08 07)
- 16 08 05* потрошени катализатори што содржат фосфорна киселина
- 16 08 06* потрошени течности што се користеле како катализатори
- 16 08 07* потрошени катализатори загадени со опасни супстанции
- 16 09 оксидирачки супстанции**
- 16 09 01* перманганати, на пр. калиум перманганат
- 16 09 02* хромати, на пр. калиум хромат, калиум или натриум бихромат
- 16 09 03* пероксиди, на пр. водороден пероксид
- 16 09 04* оксидирачки супстанции неспецифицирани на друг начин
- 16 10 отпадни води што се обработуваат вон местото на создавање**
- 16 10 01* отпадни води што содржат опасни супстанции
- 16 10 02 отпадни води неспомнати во 16 10 01
- 16 10 03* водени концентрати што содржат опасни супстанции
- 16 10 04 водени концентрати неспомнати во 16 10 03
- 16 11 отпадни облоги и огноотпорни материјали**
- 16 11 01* јаглородни облоги и огноотпорни материјали од металургиски процеси што содржат опасни супстанции
- 16 11 02 јаглородни облоги и огноотпорни материјали од металургиски процеси неспомнати во 16 11 01

- 16 11 03* други јаглородни облоги и огноотпорни материјали од металургиски процеси што содржат опасни супстанции
- 16 11 04 други јаглородни отпадни облоги и огноотпорни материјали од металургиски процеси неспомнати во 16 11 03
- 16 11 05* отпадни облоги и огноотпорни материјали од неметалургиски процеси што содржат опасни супстанции
- 16 11 06 отпадни облоги и огноотпорни материјали од неметалургиски процеси неспомнати во 16 11 05

- 17 ШУТ ОД ГРАДЕЊЕ И РУШЕЊЕ (ВКЛУЧУВАЈЌИ ИСКОПАНА ПОЧВА ОД ЗАГАДЕНИ ПОДРАЧЈА)**
- 17 01 бетон, цигли, керамиди и керамика**
- 17 01 01 бетон
- 17 01 02 цигли
- 17 01 03 керамиди и керамика
- 17 01 06* смеси или посебни фракции од бетон, цигли, керамиди и керамики што содржат опасни супстанции
- 17 01 07 смеси или посебни фракции од бетон, цигли, керамиди и керамики поинакви од оние во 17 01 06
- 17 02 дрво, стакло и пластика**
- 17 02 01 дрво
- 17 02 02 стакло
- 17 02 03 пластика
- 17 02 04* стакло, пластика и дрво што содржат или се загадени со опасни супстанции
- 17 03 битуминозни смеси, јагленов катран и производи со катран**
- 17 03 01* битуминозни смеси што содржат катран
- 17 03 02 битуминозни смеси неспомнати во 17 03 01
- 17 03 03* катран и производи што содржат катран
- 17 04 метали (вклучувајќи ги и нивните легури)**
- 17 04 01 бакар, бронза, месинг
- 17 04 02 алуминиум
- 17 04 03 олово
- 17 04 04 цинк
- 17 04 05 железо и челик
- 17 04 06 калај
- 17 04 07 мешани метали
- 17 04 09* метален отпад загаден со опасни супстанции
- 17 04 10* кабли што содржат масла, јагленов катран и други опасни супстанции
- 17 04 11 кабли неспомнати во 17 04 10
- 17 05 земја (вклучувајќи и ископана земја од загадени локации), камења и ископана земја**
- 17 05 03* земја и камења што содржат опасни супстанции
- 17 05 04 земја и камења неспомнати во 17 05 03

- 17 05 05* ископана земја што содржи опасни супстанции
- 17 05 06 ископана земја неспомната во 17 05 05
- 17 05 07* ископан чакал од реки што содржи опасни супстанции
- 17 05 08 ископан чакал од реки неспомнат во 17 05 07
- 17 06 изолациони материјали и градежни материјали што содржат азбест**
- 17 06 01* изолациони материјали што содржат азбест
- 17 06 03* други изолациони материјали што се состојат или содржат опасни супстанции
- 17 06 04 изолациони материјали неспомнати под 17 06 01 и 17 06 03
- 17 06 05* градежни материјали што содржат азбест
- 17 08 градежни материјали на база на гипс**
- 17 08 01* градежни материјали на база на гипс загадени со опасни супстанции
- 17 08 02 градежни материјали на база на гипс неспомнати во 17 08 01
- 17 09 други отпад од градење и рушење (шут)**
- 17 09 01* отпад од градење и рушење што содржи жива
- 17 09 02* отпад од градење и рушење загадени со ПХБ (на пример заптивни маси што содржат ПХБ, подни облоги на база на смоли што содржат ПХБ, заптивни делови за глазирање што содржат ПХБ, кондензатори што содржат ПХБ)
- 17 09 03* друг шут (вклучувајќи и мешани отпад) што содржи опасни супстанции
- 17 09 04 мешани материјали од градење и рушење неспомнати во 17 09 02 и 17 09 03

- 18 ОТПАД ШТО СЕ СОЗДАВА ПРИ ЗАШТИТА НА ЗДРАВЈЕТО НА ЛУЃЕТО И ЖИВОТНИТЕ И/ИЛИ СРОДНИ ИСТРАЖУВАЊА (освен отпад од кујните и рестораните кој не произлегува од непосредната здравствена заштита)**
- 18 01 отпад од нега на новороденчиња, дијагностицирање, лечење или спречување на болести кај луѓето**
- 18 01 01 остри предмети (освен 18 01 03)
- 18 01 02 делови од човечко тело и органи вклучувајќи вреќички и шишиња со крв (освен 18 01 03)
- 18 01 03* отпад чие собирање и отстранување е предмет на специјални барања поради заштита од инфекции
- 18 01 04 отпад чие собирање и отстранување не е предмет на специјални барања за заштита од инфекции (на пр. облека, завои од гипс, облека за еднократна употреба, платно, пелени итн)
- 18 01 06* хемикалии направени од опасни супстанции или што содржат опасни супстанции
- 18 01 07 хемикалии неспомнати во 18 01 06
- 18 01 08* цитотоксични лекови и цитостатици
- 18 01 09 лекови неспомнати во 18 01 08
- 18 01 10* отпад од амалгам од стоматолошка заштита
- 18 02 отпад од истражувања, дијагностицирања, лечење или спречување на болести вклучувајќи и животни**
- 18 02 01 остри предмети (освен 18 02 02)

- 18 02 02* отпад чие собирање и отстранување е предмет на специјални барања поради заштита од инфекции
- 18 02 03 отпад чие собирање и отстранување не е предмет на специјални барања за заштита од инфекции
- 18 02 05* хемикалии што се опасни супстанции или што содржат опасни супстанции
- 18 02 06 хемикалии неспомнати во 18 02 05
- 18 02 07* цитотоксични лекови и цитостатици
- 18 02 08 лекови неспомнати во 18 02 07

- 19 ОТПАД ОД ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ПОСТАПУВАЊЕ СО ОТПАДОТ, ПОСТРОЈКИТЕ ЗА ОБРАБОТКА НА ОТПАДНА ВОДА НАДВОР ОД МЕСТОТО НА СОЗДАВАЊЕ И ЗА ПОДГОТОВКА НА ВОДА ЗА ПИЕЊЕ И ВОДА ЗА ИНДУСТРИСКА УПОТРЕБА**
- 19 01 отпад од горење или пиролиза на отпад**
- 19 01 02 железни материјали отстранети од остаточната пепел
- 19 01 05* филтер погача од обработка на гасови
- 19 01 06* отпадни води од чистење гасови и други отпадни води
- 19 01 07* цврсти отпад од обработка на гасови
- 19 01 10* истрошен активен јаглен од обработка на отпадни гасови
- 19 01 11* остаточна пепел и згура што содржат опасни супстанции
- 19 01 12 остаточна пепел и згура неспомнати во 19 01 11
- 19 01 13* летечка пепел што содржи опасни супстанции
- 19 01 14 летечка пепел неспомната во 19 01 13
- 19 01 15* прашина од котлите што содржи опасни супстанции
- 19 01 16 прашина од котлите неспомната во 19 01 15
- 19 01 17* отпад од пиролиза што содржи опасни супстанции
- 19 01 18 отпад од пиролиза неспомнат во 19 01 17
- 19 01 19 песоци од флуидизирани слоеви
- 19 01 99 друг отпад
- 19 02 отпад од физичко/хемиска обработка (вклучувајќи и редуција на Цр(ВИ), оксидирање на цијаниди и неутрализација) на отпадот**
- 19 02 03 претходно измешан отпад само од неопасни отпад
- 19 02 04* претходно измешан отпад што содржи барем еден опасен отпад
- 19 02 05* мил од физичко/хемиска обработка на отпад што содржи опасни супстанции
- 19 02 06 мил од физичко/хемиска обработка на отпад неспомнат во 19 02 05
- 19 02 07* масла и концентрати од сепарација
- 19 02 08* течен согорлив отпад што содржи опасни супстанции
- 19 02 09* цврст согорлив отпад што содржи опасни супстанции
- 19 02 10 согорлив отпад неспомнат во 19 02 08 и 19 02 09
- 19 02 11* друг отпад што содржи опасни супстанции
- 19 02 99 друг отпад
- 19 03 стабилизирани/стврднати отпад**

- 19 03 04* отпад означен како опасен, делумно стабилизирани
- 19 03 05 стабилизирани отпад поинаков од оној во 19 03 04
- 19 03 06* отпад означен како опасен, стврднат
- 19 03 07 стврднат отпад поинаков од оној во 19 03 06
- 19 04 витрифициран отпад и отпад од витрифицирање**
- 19 04 01 витрифициран отпад
- 19 04 02* летечка пепел и друг отпад од обработка на излезни гасови
- 19 04 03* невитрифицирана цврста фаза
- 19 04 04 отпадни води од темперирање на витрифициран отпад
- 19 05 отпад од аеробна обработка на цврст отпад**
- 19 05 01 некомпостирана фракција од комунален и сличен отпад
- 19 05 02 некомпостирана фракција од животински и растителен отпад
- 19 05 03 компост што не ги задоволува спецификациите за квалитет
- 19 05 99 друг отпад
- 19 06 отпад од анаеробна обработка на отпад**
- 19 06 03 течност од анаеробна преработка на комунален отпад
- 19 06 04 остаток од дигестија при анаеробна преработка на комунален отпад
- 19 06 05 течност од анаеробна преработка на животински и растителен отпад
- 19 06 06 остаток од дигестија при анаеробна преработка на животински и растителен отпад
- 19 06 99 друг отпад
- 19 07 исцедок од депонии**
- 19 07 02* исцедок од депонии што содржи опасни супстанции
- 19 07 03 исцедок од депонии поинаков од оној во 19 07 02
- 19 08 отпад од станици за пречистување отпадни води што не се поинаку специфицирани**
- 19 08 01 остатоци од ситата и греблата
- 19 08 02 отпад од пескофакач
- 19 08 05 мил од преработка на комунални отпадни води
- 19 08 06* заситени или потрошени јоноизменувачки смоли
- 19 08 07* раствори и мил од регенерација на јонски изменувачи
- 19 08 08* отпад од мембрански системи што содржи тешки метали
- 19 08 09 смеси од мазива и масла од разделување на масло од вода што содржат само масла и масти за јадење
- 19 08 10* смеси од мазива и масла од разделување на масло од вода неспомнати во 19 08 09
- 19 08 11* мил што содржи опасни супстанции од биолошка обработка на индустриски отпадни води
- 19 08 12 мил од биолошка обработка на индустриски отпадни води неспомнат во 19 08 11
- 19 08 13* мил од други обработки на индустриски отпадни води што содржи опасни супстанции

- 19 08 14 мил од други обработки на индустриски отпадни води неспомнати во 19 08 13
- 19 08 99 друг отпад
- 19 09 отпад од подготовка на вода наменета за пиење или вода за индустриска употреба**
- 19 09 01 цврст отпад од примарна филтрација и од сита
- 19 09 02 мил од бистрење на вода
- 19 09 03 мил од декарбонизација
- 19 09 04 употребен активен јаглен
- 19 09 05 заситени или неупотребливи јоноизменувачки смоли
- 19 09 06 раствори или мил од регенерација на јонски изменувачи
- 19 09 99 друг отпад
- 19 10 отпад од дробење отпад што содржат метали**
- 19 10 01 отпад од железо и челик
- 19 10 02 отпад од обоени метали
- 19 10 03* волуминозни лесни фракции и прав што содржат опасни супстанции
- 19 10 04 волуминозни лесни фракции и прав што содржат опасни супстанции неспомнати во 19 10 03
- 19 10 05* други фракции што содржат опасни супстанции
- 19 10 06 други фракции неспоменати во 19 10 05
- 19 11 отпад од регенерација на масла**
- 19 11 01* употребени глини за филтрирање
- 19 11 02* кисели катрани
- 19 11 03* отпадни води
- 19 11 04* отпад од чистење горива со бази
- 19 11 05* мил од сопствена обработка на отпадни води кој содржи опасни супстанции
- 19 11 06 мил од обработка во самиот погон на отпадни води што содржи опасни супстанции неспоменат во 19 11 05
- 19 11 07* отпад од прочистување на излезни гасови
- 19 11 99 друг отпад
- 19 12 отпад од механичка обработка на отпад (на пример сортирање, дробење, компактирање, пелетизирање) неспецифициран на друг начин**
- 19 12 01 хартија и картон
- 19 12 02 необоени метали
- 19 12 03 обоени метали
- 19 12 04 пластика и гума
- 19 12 05 стакло
- 19 12 06* дрво што содржи опасни супстанции
- 19 12 07 дрво неспоменато во 19 12 06
- 19 12 08 текстил
- 19 12 09 минерали (на пример песок, камења)

- 19 12 10 Запалив отпад (смеса на горива)
- 19 12 11* друг отпад (вклучувајќи смеси на материјали) од механичка обработка на отпад што содржи опасни супстанции
- 19 12 12 друг отпад (вклучувајќи смеси на материјали) од механичка обработка на отпад неспомнат под 10 12 11
- 19 13 отпад од ремедијација на почви и подземни води**
- 19 13 01* цврст отпад од ремедијација на почви што содржи опасни супстанции
- 19 13 02 цврст отпад од ремедијација на почви неспомнат во 19 13 01
- 19 13 03* мил од ремедијација на почви што содржи опасни супстанции
- 19 13 04 мил од ремедијација на почви што содржи опасни супстанции неспомнат во 19 13 03
- 19 13 05* мил од ремедијација на подземни води што содржи опасни супстанции
- 19 13 06 мил од ремедијација на подземни води што содржи опасни супстанции неспоменати во 19 13 05
- 19 13 07* отпадни води и нивни концентрати од ремедијација на подземни води што содржат опасни супстанции
- 19 13 08 отпадни води и нивни концентрати од ремедијација на подземни води неспомнати во 19 13 07
- 20 КОМУНАЛЕН ОТПАД (ОТПАД ОД ДОМАЌИНСТВА И СЛИЧЕН ОТПАД ОД КОМЕРЦИЈАЛНА, ИНДУСТРИСКА И АДМИНИСТРАТИВНА ДЕЈНОСТ) ВКЛУЧУВАЈЌИ ГИ ФРАКЦИИТЕ СЕЛЕКТИРАН ОТПАД**
- 20 01 одвоено собрани фракции (освен 15 01)**
- 20 01 01 хартија и картон
- 20 01 02 стакло
- 20 01 08 биоразградлив отпад од кујни и кантини
- 20 01 10 облека
- 20 01 11 текстил
- 20 01 13* растворачи
- 20 01 14* киселини
- 20 01 15* бази
- 20 01 17* фотохемикалии
- 20 01 19* пестициди
- 20 01 21* флуоресцентни ламби и друг отпад што содржи жива
- 20 01 23* отфрлена опрема што содржи хлорофлуорокарбонати
- 20 01 25 масло и маст за јадење
- 20 01 26* масло и масти неспомнати во 20 01 25
- 20 01 27* бои, мастила, лепила и смоли што содржат опасни супстанции
- 20 01 28 бои, мастила, лепила и смоли неспомнати во 20 01 27
- 20 01 29* детергенти што содржат опасни супстанции
- 20 01 30 детергенти неспомнати во 20 01 29
- 20 01 31* цитотоксични и цитостатски лекови
- 20 01 32 лекови неспомнати во 20 01 31

- 20 01 33* батерии и акумулатори од 16 06 01, 16 06 02 и 16 06 03 и несортирани батерии и акумулатори што ги содржат тие батерии
- 20 01 34 батерии и акумулатори неспомнати во 20 01 33
- 20 01 35* отфрлена електрична и електронска опрема неспомната во 20 01 21 и 20 01 23 што содржи опасни компоненти
- 20 01 36 отфрлена електрична и електронска опрема неспомната во 20 01 21, 20 01 23 и 20 01 35
- 20 01 37* дрво што содржи опасни супстанции
- 20 01 38 дрво неспомнато во 20 01 37
- 20 01 39 пластика
- 20 01 40 метали
- 20 01 41 отпад од чистење на оџаци
- 20 01 99 други фракции
- 20 02 градинарски отпад и отпад од паркови (вклучувајќи и отпад од гробишта)**
- 20 02 01 биоразградлив отпад
- 20 02 02 земја и камења
- 20 02 03 друг отпад што не е биоразградлив
- 20 03 друг комунален отпад**
- 20 03 01 измешан комунален отпад
- 20 03 02 отпад од пазари
- 20 03 03 остатоци од чистење на улици
- 20 03 04 мил од септички јами
- 20 03 06 отпад од чистење на канализација
- 20 03 07 габаритен отпад
- 20 03 99 друг комунален отпад

КОЛОФОН

Корисник	: Република Македонија - Министерство за животна средина и просторно планирање
Проект	: Зајакнување на управувањето со животната средина
Автор	: Jack O'Keeffe
Учесници	: Iain Maclean, Бошко Ников, Александар Брезовски, Александар Наумовски, Љупка Глигорова, Маја Георгиева, Марјан Михајлов
Заменик Рак. на проектот	: Константин Сидеровски
Раководител на проектот	: Iain Maclean
Проектен Директор	: Dermot O'Dwyer
